

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**ED CARLOS DA SILVA  
JONATAS DA SILVA CHAGAS  
MICHELLE PENTEADO**

**UCB  
USE CASE BUILDER**

**CURITIBA  
2009**

ED CARLOS DA SILVA  
JONATAS DA SILVA CHAGAS  
MICHELLE PENTEADO

UCB  
USE CASE BUILDER

Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Informação da Universidade Federal do Paraná como exigência parcial para obtenção do grau de Tecnólogo em Sistemas de Informação.

Orientadora: Profa. Msc. Rafaela Mantovani Fontana.

CURITIBA  
2009

## RESUMO

O software Use Case Builder (UCB) tem como objetivo permitir aos seus utilizadores introduzir novos métodos de administração para documentar as especificações e elaborar diagramas de casos de usos, buscando um aumento de produtividade e eficiência no trabalho. Ele foi desenvolvido com o auxílio da tecnologia Adobe Flex, utilizando os conceitos de Rich Internet Application (RIA) e é executado na plataforma Web, promovendo os benefícios trazidos por esta arquitetura. O desafio maior é prover um ambiente centralizado e confiável para que seja possível o compartilhamento das especificações e dos diagramas de caso uso visando aumentar a integração entre os usuários do software e facilitar o processo da criação de tais artefatos.

**Palavras Chaves:** Caso de Uso, Adobe Flex, Rich Internet Applications, UML.

## ABSTRACT

The Use Case Builder is a software focused in to provide innovative ways to write use case's specifications and diagrams, leveraging the productivity and efficiency in these tasks. It has been built using the WEB architecture and it follows the Rich Internet Applications(RIAs) concepts, primarily implemented by the Adobe Flex Technology. The main challenge is to provide an environment where the user would be able to share the use case's specifications and use case's diagrams, increasing the integration between the users and making the creation easier of these documents.

**Keywords:** Use Case, Adobe Flex Framework, Rich Internet Applications (RIA), UML.

# Sumário

1.	Introdução .....	7
2.	Objetivos do Projeto .....	10
2.1	Objetivo Geral .....	10
2.2	Objetivos Específicos.....	10
3.	Revisão Bibliográfica .....	11
3.1	ENTERPRISE ARCHITECT .....	11
3.2	VISUAL PARADIGM .....	13
3.3	ARGOUML .....	14
3.4	Considerações .....	16
4.	Metodologia .....	17
4.1	Modelo de Processo de Engenharia de Software: .....	17
4.2	Plano de Atividades.....	19
4.3	Plano de Riscos:.....	21
4.4	Responsabilidades:.....	24
4.5	Materiais: .....	24
4.5.1	Hardware:.....	24
4.5.2	Software .....	26
4.6	Tecnologias Utilizadas .....	26
5.	Desenvolvimento .....	30
6.	Produto Final .....	32
6.1	Níveis de Acesso .....	46
6.2	Instalação do Sistema.....	47
7.	Considerações Finais .....	49
8.	Referências Bibliográficas .....	51
9.	Apêndice “Documentação do Software” .....	52
1.	Diagrama de Casos de Uso:.....	54
2.	Casos de Uso: .....	54
	UC001 – Manter Usuários .....	55
	UC002 – Manter Templates .....	61
	UC003 – Manter Campo Template .....	66
	UC004 – Manter Repositórios .....	71

UC005 – Manter Permissão ao Repositório .....	76
UC006 – Manter Casos de Uso .....	81
UC007 – Manter Diagrama.....	89
3. Diagrama de Classes.....	94
Diagrama de Classes no Java.....	95
Diagrama de Classes Interface Flex em relação a parte de Diagrama .....	96
4. Diagrama Entidade Relacionamento - DER .....	97
5. Diagrama de Sequência.....	99
Casos de Uso: .....	99
Repositório .....	101
Template .....	112
Usuario .....	125
6. Casos de Teste.....	131

## 1. Introdução

O processo de desenvolvimento de um software não é uma tarefa fácil, é um processo altamente complexo, que engloba diversas pessoas com diferentes especialidades, que define ser um processo altamente cooperativo para seu sucesso. Esta atividade cooperativa pode ser facilitada através do uso de ferramentas que auxiliam na construção de modelos do sistema, na integração do trabalho de cada membro da equipe, no gerenciamento e acompanhamento do andamento do desenvolvimento do software. Neste sentido, existem ferramentas que são utilizadas para dar suporte ao ciclo de vida desse desenvolvimento que normalmente são chamadas *Computer Aided Software Engineering* (CASE), uma sigla que pode ser entendida por engenharia de software auxiliada por computador (Bezerra, 2003).

Foram realizadas pesquisas para possibilitar o conhecimento e análise das ferramentas existentes e quais suas funcionalidades. Devido ao número elevado de ferramentas existentes, optou-se por pesquisar apenas três que são as seguintes: *Enterprise Architect*, *Visual Paradigm* e *ArgoUML*, que serão apresentadas no capítulo de revisão bibliográfica. Esta escolha foi baseada no comparativo precedido por conversas com analistas experientes e pesquisas em sites e fóruns na internet.

Demonstrar como a ferramenta pode ser utilizada e os caminhos que levam aos recursos necessários à execução da viabilidade do sistema como um todo, é indispensável para o sucesso deste trabalho. Assim, após a análise das ferramentas pesquisadas, notou-se uma deficiência em relação às mesmas quando se trata da abordagem nos casos de uso. Estas abrangem basicamente os principais artefatos da linguagem UML que são: diagrama de casos de uso, classes, estados, atividades, colaboração, sequência, entre outros.

Em relação aos casos de uso é possível fazer o diagrama com os atores, casos de uso e a interação entre eles. Porém, as empresas e fábricas de softwares necessitam por sua vez que estas funcionalidades contempladas, sejam integradas em uma única ferramenta. O que ocorre na maioria das empresas e dos casos é que uma parte da modelagem faz-se em um software e outras partes são desenvolvidas em outros, como é o caso da especificação dos casos de usos, que utilizam editores de textos. Através destes fatos, nasceu a idéia de construir um software que

auxiliasse na construção da especificação dos casos de uso, o *Use Case Builder - UCB*.

O Use Case Builder é um software que possui as características de uma *Rich Internet Application* (RIA). Estas são aplicações Web que fornecem as facilidades normalmente associadas às aplicações *Desktop*, como arrastar janelas e utilizar menus dinâmicos, ou seja, uma interface rica e atrativa ao usuário.

Esta ferramenta possibilita ao seu utilizador moldar a estrutura de especificação dos casos de uso no ambiente *Web* de forma em que a experiência do usuário, no quesito da usabilidade seja otimizada, graças aos benefícios oferecidos pelas RIAs.

Os clientes do software UCB são: Cristiano Burg e Daniel Paffrath, ambos analistas de sistemas com experiência na área de desenvolvimento de software.

A importância dos casos de usos segundo Cristiano Burg pode ser resumido em dois papéis principais:

- “Fornecer para o usuário do sistema e os demais envolvidos no projeto uma visão detalhada do comportamento de cada funcionalidade”;
- “Auxiliar na definição do escopo do projeto, estabelecendo e documentando funcionalidades de forma a definir uma espécie de contrato de tudo o que deverá ser desenvolvido”.

O analista afirma ainda que os atributos que os casos de uso devem contemplar são informações sobre os requisitos do sistema envolvido, seus objetivos, as pré-condições e pós-condições para a sua execução, bem como atores primários e secundários, compreendendo também o fluxo principal, os fluxos alternativos e fluxos de exceções.

O UCB está especificado em quatro módulos, sendo eles: Casos de Uso, Repositórios, Usuários e Templates. O trabalho apresenta ainda as características básicas de cada um e mostra o controle de permissões de acesso ao sistema e explica a sua integração, bem como seu perfeito funcionamento, que serão apresentadas no capítulo de Produto Final.

Demonstra como a ferramenta pode ser utilizada e os caminhos que levam aos recursos necessários à execução da viabilidade do sistema como um todo, sendo indispensável para o sucesso deste trabalho. Esse trabalho visa apresentar o



software UCB, estruturado da seguinte forma: a primeira parte é composta de elementos textuais: introdução, objetivo geral e objetivos específicos do projeto, revisão bibliográfica, metodologia, desenvolvimento, produto final e referências, finalizando com as considerações finais; a segunda parte é dedicada ao apêndice tendo como produtos os artefatos da linguagem UML, como especificação dos casos de uso, diagrama de classes, diagrama entidade relacionamento e diagramas de sequências.

## **2. Objetivos do Projeto**

### **2.1 Objetivo Geral**

Desenvolver um software que auxilie na construção de Casos de uso, tanto na parte da especificação como também do diagrama.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Compreender a importância dos casos de uso em um desenvolvimento de software;
- Realizar o estudo das ferramentas CASE, focando nos casos de uso;
- Desenvolver um software que trabalhe em ambiente Web.

### 3. Revisão Bibliográfica

Com o objetivo de conhecer as ferramentas existentes e suas funcionalidades, realizou-se uma análise de três ferramentas usadas para a modelagem de sistemas de informação, sendo a *Enterprise Architect*, *Visual Paradigm* e *ArgoUML*. Pode-se enfatizar aqui a importância de outras ferramentas existentes no mercado, que poderiam estar presentes nesta análise, porém optou-se em focar-se nessas três conforme citado no capítulo 1, em consequência das conversas realizadas com os analistas de sistemas e pesquisas em sites e fóruns na internet.

A seguir apresenta-se cada uma das ferramentas:

#### 3.1 ENTERPRISE ARCHITECT

O *Enterprise Architect* é uma ferramenta CASE baseada na UML 2.1. Auxilia todas as equipes envolvidas na construção de um software, incluindo: analistas, testadores, gerentes de projeto, controle de qualidade do pessoal que trabalha com a implantação do software. Pode ser utilizado durante as fases de definição dos requisitos, análise, design dos modelos, testes e a manutenção. É uma aplicação desktop e suporta a interação de vários usuários, possibilitando dessa forma documentar os projetos de software com alta qualidade.

Os modelos construídos no *Enterprise Architect* podem servir de subsídio para a alocação de recursos pelo gerente de projetos, estabelecimento de prazos para as tarefas, definição de métricas de caso de uso, estabelecimento de novas métricas, detalhar a quantidade de esforço para um determinado modelo e definir itens de risco no projeto. A equipe de testes também é contemplada com a ferramenta, que dá suporte a testes unitários, testes de integração, testes de sistema e cenários de teste além de oferecer mecanismos de *track* de defeitos.

A ferramenta também possui a funcionalidade de criação de *workflows* e a combinação dos artefatos gerados com o processo de negócio- BPM, podendo assim manter os *stakeholders* informados.

Com a utilização do controle de versão e o controle de dependências é possível selecionar os documentos desejados e ter uma visão geral sobre o

desenvolvimento do projeto, podendo também ver as diferenças entre artefatos de versões diferentes.

Através de criação de modelos - templates é possível definir a formatação dos padrões estabelecidos para cada empresa. Os templates de relatórios suportam cabeçalhos, sumário, imagens, capas e tabelas complexas, podendo ser estabelecidos critérios de seleção como filtros para re-uso ou construção dinâmica. Os relatórios podem ser facilmente editados no Microsoft Word e podem ser geradas páginas HTML com a documentação desejada.

A geração de código contempla linguagens como C++, C#, Java, Delphi, *VB.net*, *Visual Basic*, *Action Script*, *PHP* e *Python*. Oferece suporte a re-engenharia de código, permitindo a geração de diagramas a partir de código fonte, ou de um esquema no Banco de Dados. A navegação entre o código e os modelos pode ser efetuada no mesmo ambiente, podendo ser instalados plugins que fazem a conexão entre o Enterprise Architect e a IDE selecionada, o Eclipse por exemplo. A sintaxe do código fonte é destacada com cores, e a ferramenta também possui uma opção de salvar as alterações e sincronizar. Também suporta a geração e re-engenharia de *Web-Services*, podendo construir modelos à partir de WSDLs.

Na interface é possível encontrar facilmente as opções de criação de diagramas e acesso a outras funcionalidades, não necessitando de um treinamento para o seu aprendizado. Os menus podem ser customizáveis e posicionados na tela de acordo com a necessidade do usuário.

Outro aspecto interessante é a opção de controle de segurança através de usuários e grupos, com vários tipos de permissões a serem associadas com tais grupos.

O software possui tutoriais e documentos de ajuda que podem ser encontrados no seu website:

<http://www.sparxsystems.com.au/products/ea/index.html>

Lista de funcionalidades:

- Suporte a transformações MDA(*Model Driven Architecture*)

- Gerador de documentação em formatos HTML (*HyperText Markup Language*) e *Rich Text*
- Geração e Re-Engenharia de código, com suporte a várias linguagens.
- Plugins para conexão a IDEs (*Integrated Development Environment*) populares.
- Permite a modelagem de esquemas no banco de dados.
- Suporte a controle de versão de documentos (CVS - *Concurrent Version System*).
- Exportação e importação dos modelos para XML(*eXtensible Markup Language*).
- Exibe em destaque a diferença entre duas versões diferentes do mesmo artefato.
- Suporte ao gerenciamento de requisitos.
- Gerenciamento de usuários, grupos e permissões.
- Testes unitários, integração, sistema, cenários e teste de aceite.
- Definição de itens de risco, métricas, esforço por modelo, métricas por caso de uso.
- Suporte a geração e re-engenharia de código utilizando WSDLs.

### 3.2 VISUAL PARADIGM

A *Visual Paradigm for UML (Community Edition)* é uma ferramenta/plug-in integrada para UML avançado que suporta o ciclo de desenvolvimento do software – análise, projeto, implementação, teste e depuração.

Possui um menu interativo permitindo ao usuário ter acesso e edição dos códigos de ida e volta(*round-trip codes*) com certa facilidade.

É possível projetar todos os tipos de diagramas UML, reverter o mecanismo de código e gerar documentação. Possui exemplos e modelos passo a passo.

Auxilia uma gama grande de utilizadores, desde o usuário final até o analista de negócios e analista de sistemas.

Possui as seguintes características:

- Compatível com a UML 2.1;
- Visualização, criação e edição de diagramas de fluxo de trabalho;
- Compatibilidade com Java para *round-trip*;
- Ferramenta de engenharia reversa em Java, C++, XML, *Schema*, .NET e COBRA IDL
- Permite a geração de códigos compatíveis com java, C#, VB.NET, PHP, ODL, *ActionScript*, IDL, C++, *Delphi*, *Perl*, *XML Schema*, *Python*, *Objective-C*, *Ada95*, *Ruby*.

Permite criação de vários diagramas UML: casos de uso, classes, sequência, comunicação, máquina de estados, atividades, componentes, objetos entre outros.

Tem possibilidade de importar projetos com diferentes extensões como por exemplo: *Rose*, *XMI*, *XML*, *Erwin Project*, *Rational Model*, *Rational DNX*.

### 3.3 ARGOUML

*ArgoUML* é uma ferramenta CASE baseada na notação UML (*Unified Modeling Language*). É uma aplicação *Open Source* que teve seu início em 1998, desenvolvida pela comunidade de desenvolvedores de código livre *Tigris* vinculada a Universidade da Califórnia , *Berkeley*.

A aplicação funciona na maior parte das plataformas uma vez que é implementada em Java. Está distribuída sob a licença BSD.

A *Software Development Magazine* realiza uma premiação anual entre ferramentas populares de desenvolvimento de software em várias categorias. Em 2003 a *ArgoUML* foi um dos finalistas na categoria "Ferramentas de Design e Análises". Ela recebeu um prêmio de revelação, derrotando várias ferramentas comerciais.

Criada para ser uma ferramenta que ajude o designer a tomar decisões, com *ARGOUML* é possível:

Versão Avaliada: 0.26.2

- Desenhar e imprimir diagramas UML;

- Gerar declarações de classes Java;
- Exportar documentação para páginas Web em Java;
- Gerar arquivos Gráficos;
- Com auxílio de software de terceiros e possível gerar comandos SQL;
- Engenharia Reversa, fornece uma estrutura modular da engenharia reversa de classes Java;
- Exportar dados para o padrão XMI (baseado no formato XML ).

Com o *ArgoUML* é possível modelar os seguintes diagramas da UML: diagrama de classes, diagrama de estado, diagrama de atividade, diagrama de caso de uso, diagrama de colaboração, diagrama de sequência e diagrama de utilização/componentes.

Esses diagramas podem ser exportados para arquivos do tipo GIF, PNG, *PostScript*, EPS, PGML e SVG. Possui suporte a XMI e é compatível com o padrão OMG (*Object management Group*).

### 3.4 Considerações

A seguir apresenta-se de uma forma sucinta uma tabela comparativa das principais funcionalidades analisadas nas ferramentas:

		Ferramentas		
		<i>Enterprise Architect</i>	<i>Visual Paradigm</i>	<i>ArgoUml</i>
Funcionalidades	Versão da Linguagem UML	2.1	2.1	1.4
	Permite engenharia reversa	Sim	Sim	Sim
	Exportar modelo para outros formatos	Sim	Sim	Não
	Gerenciamento de usuários	Sim	Sim	Não
	Elabora Diagrama de casos de usos	Sim	Sim	Sim
	Elabora Diagrama de classes	Sim	Sim	Sim
	Elabora Diagrama de sequência	Sim	Sim	Sim
	Permite geração de código Java	Sim	Sim	Sim
	Exportar Diagramas para figuras	Sim	Sim	Sim
	Tipo de Aplicação	Desktop	Desktop	Desktop

**Tabela 1** – Lista de principais funcionalidades das ferramentas

**FONTE:** Dos autores.

Conforme percebe-se na tabela acima as ferramentas *Enterprise Architect* e *Visual Paradigm*, oferecem suporte a versão 2.1 da linguagem UML e também gerenciamento de usuários e a ferramenta *ArgoUML* oferece suporte a versão 1.4 da UML. De funcionalidades comuns em ambas as ferramentas citam-se o recurso de engenharia reversa, elaboração dos artefatos UML (diagramas de casos de usos, de classes e de sequência), permite geração de código na linguagem Java e ambas ferramentas rodam em ambiente desktop.

Notou-se também que, na especificação dos casos de uso, as ferramentas analisadas não contemplam uma especificação própria para cada empresa/fábrica de software.



## 4. Metodologia

### 4.1 Modelo de Processo de Engenharia de Software:

Para o desenvolvimento foi adotada a metodologia do *Scrum* – uma metodologia ágil que segue as filosofias iterativa e incremental – sendo um processo bastante leve para controlar e gerenciar projetos de desenvolvimento de software. Ele se concentra no que é realmente importante: gerenciar o projeto e criar um produto que acrescente valor para o negócio. O valor decorre da funcionalidade propriamente dita, do prazo necessário, do custo e da qualidade (MARTINS b, 2007).

A abordagem do Scrum é oposta a do modelo em cascata, inicia-se a análise assim que alguns requisitos estiverem disponíveis, assim que alguma análise tiver sido feita começam os trabalhos de projeto técnico (design), e assim por diante. Em outras palavras, o projeto trabalha num pedaço pequeno de cada vez. Esta abordagem pode ser chamada de iterativa, e cada iteração consiste na captura de requisitos, um pouco de análise, um pouco de design, mais alguma programação e testes, culminando num ciclo iterativo com várias entregas (MARTINS a, 2007).

Um projeto *Scrum* começa com uma visão, que pode ser vaga no princípio, ou uma visão técnica que posteriormente ficará mais clara à medida que o projeto evoluir. Tendo essa visão em seguida é definido o *Backlog* do Produto, que em geral é uma lista de itens priorizados, compostas por requisitos e funcionalidades que precisam ser construídos para que a visão seja concretizada e a prioridade determina o quanto de valor cada item gera para o negócio (em alguns casos os itens pode ser agrupados em releases ou versões do produto). Antes do início de cada *Sprint*, ou cada interação a equipe se reúne para selecionar os itens que ela acredita que possa construir até o final da interação e o resultado desta seleção dá origem ao *Backlog* do *Sprint*. Depois a equipe é “deixada sozinha” pelo resto da interação para trabalhar e fazer o melhor que puder para atingir os seus objetivos. Ao final da interação a equipe apresenta o incremento de funcionalidade para o cliente e para outros *stakeholders*, que vão inspecionar o produto e sugerir ou solicitar adaptações – estas vão adicionar novos itens ao *Backlog* de Produto, e a prioridade dos itens será revisada. Antes de começar a próxima interação a equipe faz uma

retrospectiva das ações que deram resultado positivo e negativo e propõe mudanças na sua forma de trabalhar. Quando o produto estiver concluído e o projeto tiver atingido seus objetivos, ele é encerrado (MARTINS b, 2007).

Para o desenvolvimento do software UCB adotou-se seis *Sprints*, dois focados no planejamento e apresentação do trabalho e quatro focados em programação propriamente dita.

O *Sprint 1* Planejamento, gerou alguns produtos essenciais para o ciclo do projeto. Nesse *sprint* foi iniciado a abordagem dos casos de uso (diagrama e especificação) do projeto, conforme pode ser visto no capítulo 1 e 2 respectivamente do Apêndice.

Outro artefato gerado nesse *sprint* foi o diagrama de classes e o diagrama entidade relacionamento, conforme descritos respectivamente em nos capítulos 3 e 4 do Apêndice.

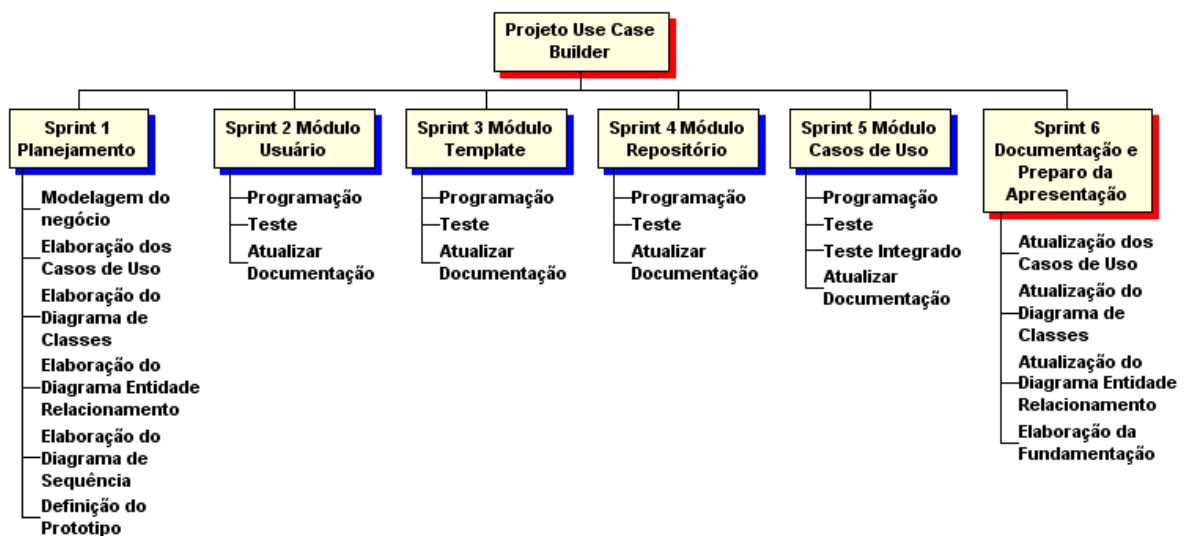
Nas fases, *Sprint 2* Módulo Usuário, *Sprint 3* Módulo Template, *Sprint 4* Módulo Repositório e *Sprint 5* Módulo Casos de Uso foram destinadas a atividades de programação e desenvolvimento do sistema.

No último *Sprint 6* Documentação e Preparo da Apresentação foi destinado para revisar todos os artefatos gerados no *Sprint 1* e iniciar-se o preparo para a apresentação do projeto.

## 4.2 Plano de Atividades

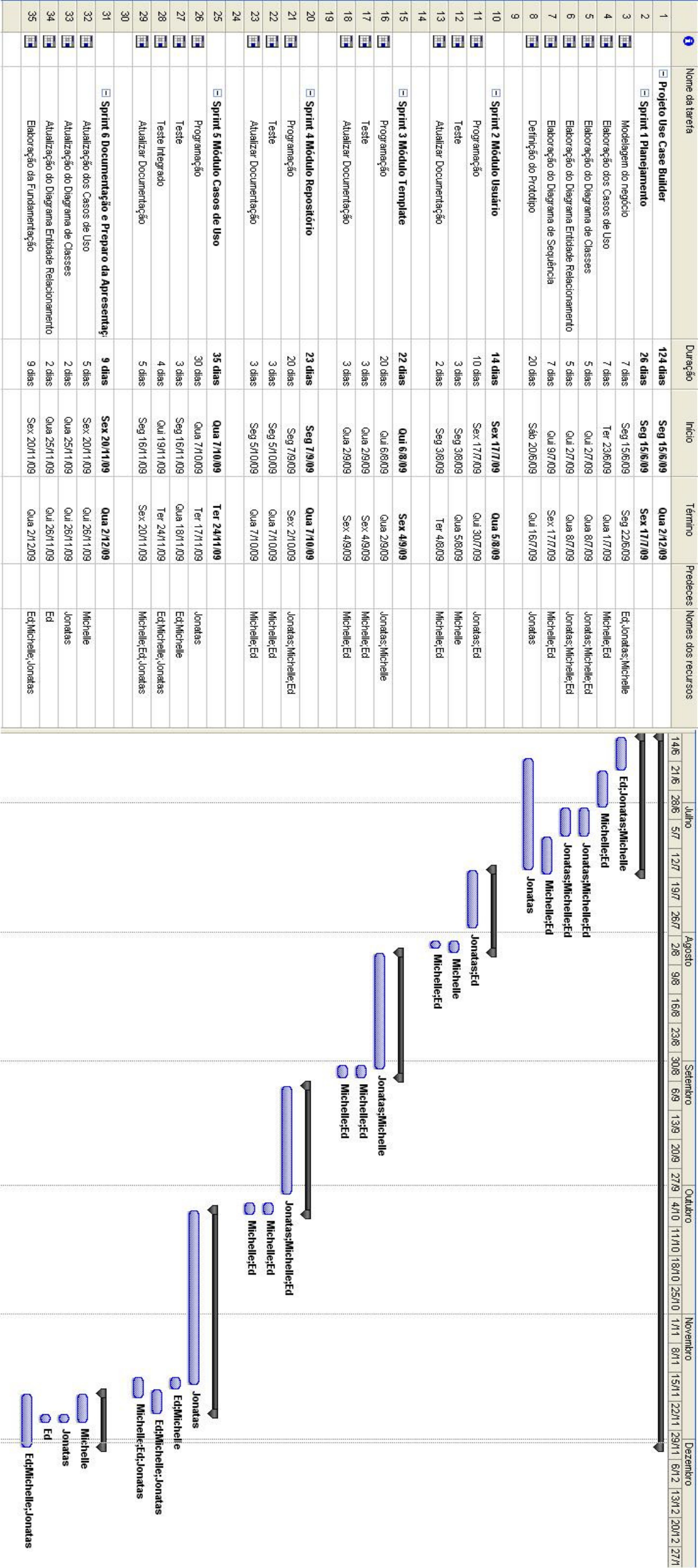
O WBS (*Work Breakdown Structure*) é um *checklist* que identifica todas as partes de um projeto e as tarefas associadas, ou seja, O WBS subdivide o trabalho do projeto em partes menores que podem ser gerenciadas com maior facilidade (Martins, 2007).

A seguir apresenta-se o WBS do projeto UCB



O Gráfico de Gantt é um recurso que mostra a sequência de atividades e quando cada uma está programada para ocorrer.

A seguir apresenta-se o gráfico de GANTT do projeto em questão:



### 4.3 Plano de Riscos:

Durante a análise inicial do projeto e a definição do protótipo foram levantados alguns riscos que poderiam influenciar diretamente o andamento das atividades e interferir no sucesso do desenvolvimento do projeto.

A lista de riscos é composta por:

- Cód. – Código: código de identificação do risco
- Fator de risco: Especificação do risco.
- Prob. – Probabilidade: especificação da probabilidade de ocorrência do fator de risco, sendo:
  - P – Pequena: nenhuma ou pouca probabilidade de ocorrência.
  - M – Média: de acordo com projetos similares, existe probabilidade de ocorrência.
  - G – Grande: existe grande probabilidade de ocorrência.
- Impacto: especificar o impacto do fator de risco sobre o projeto
  - P – Pequeno: nenhum ou muito pouco impacto para o projeto.
  - M – Médio: existirá comprometimento no prazo, custo e qualidade do projeto.
  - G – Grande: o projeto poderá ser cancelado caso o risco se concretize
  - Importância – Grau de Importância: é indicado na seguinte tabela:

<b>Impacto</b>	<b>Pequeno</b>	<b>Médio</b>	<b>Grande</b>
<b>Probabilidade</b>			
Pequena	P	P	M
Média	P	M	G
Grande	M	G	G

**Tabela 1** – Grau de importância

**FONTE:** [www.marciogoes.pro.br/unama/materiais/modeloPlanoRisco.pdf](http://www.marciogoes.pro.br/unama/materiais/modeloPlanoRisco.pdf)

### Lista de Riscos

Cód.	Fator de Risco	Prob.	Impacto	Importância.
1	Gerar um sistema que não atende aos requisitos do cliente	M	G	G
2	Pouco conhecimento técnico na área de desenvolvimento de software com foco na web por parte de um dos integrantes da equipe	M	G	G
3	Falta de conhecimento e experiência na tecnologia Flex e demais ferramentas utilizadas no desenvolvimento	G	G	G
4	Falta de interesse e desmotivação dos stakeholders	M	G	G

**Tabela 3** – Lista de Riscos

**FONTE:** [www.marciogoes.pro.br/unama/materiais/modeloPlanoRisco.pdf](http://www.marciogoes.pro.br/unama/materiais/modeloPlanoRisco.pdf)

### Plano de Ação:

O plano de ação é utilizado se caso um fator de risco venha a ocorrer. Para os riscos identificados com grau de importância pequeno não há necessidade de especificar plano de redução de probabilidade e de impacto.

Risco	Descrição	Plano de Redução de Probabilidade	Plano de Redução de Impacto
1	O produto final do software deve satisfazer as expectativas do cliente, tanto em relação as funcionalidade como também em prazo.	Para reduzir a probabilidade de ocorrência do risco deve-se sempre validar o software com o cliente, desenvolvendo um protótipo para capturar as reais funcionalidades do software a ser construído.	Caso o risco ocorra realmente deve-se se esforçar para manter os requisitos devidamente aprovados com o cliente.
2	No início do projeto, um dos integrantes da equipe não possuía muitos conhecimentos em desenvolvimento de software com foco na web, devido ao fato de não estar trabalhando nessa área.	Para reduzir a probabilidade de ocorrência do risco deve-se sempre estar estudando as tecnologias e reforçando os tópicos aprendidos. É preciso tirar dúvidas com professores e com os colegas da equipe.	Caso o risco ocorra realmente deve-se se dar um maior enfoque no treinamento e caso não obtenha sucesso transferir as atividades de programação para outro integrante.
3	Por ser Flex uma tecnologia nova por parte dos integrantes da equipe, mas que satisfazia as necessidades da aplicação.	Para reduzir a probabilidade de ocorrência do risco deve-se sempre estar estudando as tecnologias e reforçando os tópicos aprendidos. É preciso tirar dúvidas com professores e ajuda em livros e internet.	Caso o risco ocorra realmente ocorra deve-se se dar um maior enfoque no treinamento e busca de conhecimento.
4	Se as pessoas envolvidas no projeto se sentirem desmotivadas ou não contribuindo consideravelmente.	O projeto que será trabalhado, tem várias pontos que os integrantes da equipe terão de buscar conhecimento adicional. Por exemplo, do funcionamento da metodologia de desenvolvimento de projetos Scrum, da tecnologia Flex, etc. que possam interferir no atraso do cronograma.	Para reduzir a probabilidade de ocorrência do risco deve-se estudar bastante todos os tópicos necessários. Buscar conhecimentos com professores, artigos, livros, internet.

#### **4.4 Responsabilidades:**

Ed Carlos da Silva - *SCRUM Master*, Analista - 14 h semanais.

Responsável por marcar as reuniões, garantir que o projeto seja desenvolvido dentro do escopo e do tempo planejado. Será responsável por manter atualizadas as ferramentas auxiliares de administração do projeto, fazer pesquisas e manter a interação entre a equipe.

Jonatas Chagas - Programador, Arquiteto, Pesquisador das tecnologias - 14 h semanais.

Responsável pelas tecnologias empregadas no desenvolvimento do software, revisão de artefatos produzidos, definição da arquitetura e da modelagem do software, manter contato com o cliente, elaborar o *base-line* e o *road-map* da ferramenta.

Michelle Penteado - Analista Funcional, Desenvolvedora – 14 h semanais.

Responsável por documentar, manter o software alinhado com as regras de negócio, garantir que o software seja robusto, tenha qualidade e atenda as funcionalidades especificadas pelo cliente.

Obs: As atribuições e tarefas de cada um dos integrantes foram assim divididas mais para um maior controle e divisão de responsabilidades, mas o trabalho será realizado em conjunto, havendo participação e colaboração de todos.

#### **4.5 Materiais:**

##### **4.5.1 Hardware:**

Os computadores utilizados para o desenvolvimento do projeto consistem de configurações aproximadas, mas com capacidade de executar as tarefas a serem desempenhadas e executar os programas usados. A seguir a configuração dos computadores na parte de hardware:

- Processador: Dual Core - 2.8 GHz;
- Memória: 2GB;



- Disco Rígido: 160GB;
  - Placa de Vídeo: ATI RADEON 256MB;
  - Sistema Operacional: Windows XP
- 
- Processador: Dual Core - 1.8 GHz;
  - Memória: 2GB;
  - Disco Rígido: 80GB;
  - Placa de Vídeo: NVIDIA GEFORCE 7300 256MB;
  - Sistema Operacional: Windows XP
- 
- Processador: Pentium 4 – 2.8 GHz;
  - Memória: 512MB;
  - Disco Rígido: 120GB;
  - Placa de Vídeo: NVIDIA GEFORCE MX 4000;
  - Sistema Operacional: Ubuntu Server 9.04
- 
- Processador: AMD Turion 64 bits – 2.0 GHz ;
  - Memória: 2 GB;
  - Disco Rígido: 80 GB;
  - Placa de Vídeo: NVIDIA GEFORCE GO 6150;
  - Sistema Operacional: Windows Vista Home Basic;

#### 4.5.2 Software:

- Microsoft Office 2007- usado principalmente para a elaboração da documentação do sistema;
- MS Project 2007 – Utilizado para a elaboração do cronograma;
- JUDE Community versão 5.5.2 – usado para a elaboração dos diagramas da UML;
- PostgreSQL 8.4 – Banco de dados utilizado;
- Eclipse Ganymede – IDE de desenvolvimento utilizada juntamente com o plugin do Flexbuilder para a construção/programação do software (para utilizar o plugin do Flex Builder a equipe solicitou a Adobe uma licença estudantil para a utilização do mesmo);
- DBDesigner 4.0.5.6 – Ferramenta utilizada para a construção do diagrama Entidade Relacionamento (DER);
- Notepad ++ 5.4.4 – Utilizado para visualização e construção dos arquivos MXML.

#### 4.6 Tecnologias Utilizadas

Na fase do levantamento de requisitos do UCB foi ressaltado que para atingir um diferencial elevado em relação as ferramentas existentes, o software deveria ser de fácil utilização e atender as expectativas de produtividade, para assim satisfazer o usuário e incentivá-lo a voltar a utilizar.

Para atender a este requisito foi estudado qual seria a tecnologia Web mais indicada para preencher as necessidades levantadas. Nesta pesquisa se destacaram o *Google Web Toolkit* (GWT), o *ZKoss* e o *Adobe Flex*.

Estas tecnologias possuem uma grande comunidade de usuários na internet e um acervo considerável de documentação que inclui exemplos, vídeos, artigos, tutoriais e *Frequently Asked Questions* (FAQs).

Apesar de elas apresentarem características diferentes, tanto visuais como funcionais, elas possuem o mesmo objetivo que é proporcionar para o usuário uma experiência vivenciada por aplicações Desktop, com menus interativos, mobilidade para posicionar as janelas e maior liberdade para a navegação e também melhorar o visual no quesito estético.

No geral, o funcionamento destas tecnologias é baseado na premissa de que as animações, efeitos e eventos são processados na máquina do cliente e não no servidor que nesse contexto, fica estabelecido como provedor de acesso aos dados. Tendo o processamento no lado do cliente, as tecnologias fazem chamadas ao servidor e este por sua vez retorna as informações requisitadas. A maneira de como a aplicação irá se comportar após a resposta de sua requisição é independente do servidor, eliminando assim uma dependência maior do mesmo.

O processamento e o fluxo dos estados das telas da aplicação são executados no cliente, e as tecnologias que dão suporte a isto são baseadas em *JavaScript* e em *Rich Clients*.

O *JavaScript* segundo o site *techFAQ* é uma linguagem que é processada e executada pelo browser do cliente. Ela é vastamente utilizada e possui compatibilidade com a maioria dos navegadores. Apesar de possuir algumas limitações, é uma tecnologia sobrevivente e ela participa do núcleo de frameworks como *Google Web Toolkit*.

Os *Rich Clients* são plugins que adicionados aos navegadores para processar conteúdos específicos abertos através de requisições feitas no browser. Este plugin atua como uma máquina virtual, que interpreta o código compilado e o executa. Dessa forma, semelhante ao *JavaScript*, o *Shockwave Flash File* (SWF) é executado e processado no lado do cliente e eventualmente faz requisições ao servidor e as recebe. Exemplos de frameworks que trabalham dessa maneira é o *Lazlo* e o *Adobe Flex*.

O fator determinante para a escolha da tecnologia que iria ser utilizada para implementar o UCB foi a performance, a facilidade de aprendizado, o suporte da empresa e da comunidade na internet, o fator estético e funcional. A questão não está relacionada à qual tecnologia é a melhor, porém qual tecnologia que atende melhor os requisitos especificados para o produto alvo. Tendo como base esta premissa, foi escolhido o *Adobe Flex* como tecnologia para a construção da ferramenta.

O *Adobe Flex* se comunica com os servidores em várias linguagens de programação, tais como PHP, Java, NET etc, Ele pode fazer chamadas remotas ao

servidor através da utilização do protocolo *Action Message Format* (AMF), chamadas *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP), *Simple Object Access Protocol* e *Remote Procedure Call* (RPC).

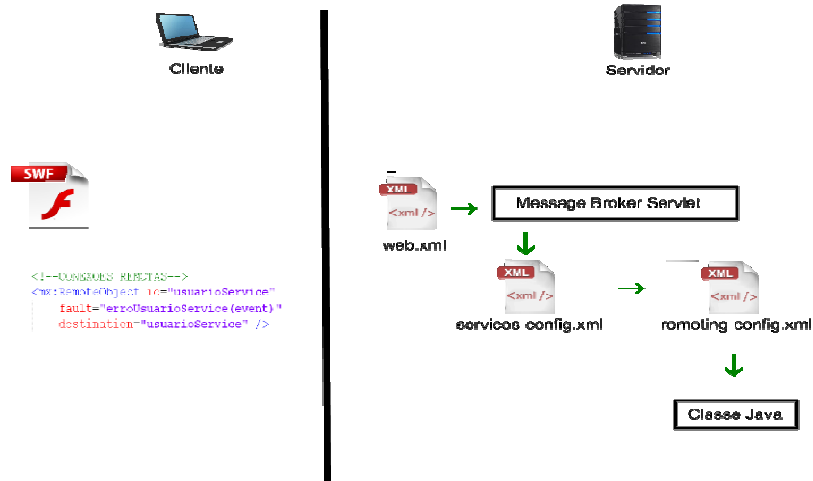
Como linguagem do lado do servidor (back-end), foi escolhida a linguagem de programação Java por questões de domínio de conhecimento da linguagem e as possibilidades de utilização da mesma. Ao unir as duas tecnologias foram obtidos resultados expressivos e concretos, atendendo as expectativas criadas de forma rápida.

O primeiro passo foi construir uma arquitetura, definir quais os papéis de cada linguagem e qual seriam o escopo de cada um no relacionamento entre o lado do cliente e o servidor. Após estudos foi decidido que o framework a ser utilizado para comunicar o Flex com o Java seria o *BlazeDS*.

Segundo o site da Adobe o *BlazeDS* é um framework Java que estabelece a comunicação remota entre o Adobe Flex e a aplicação Java que é executada no servidor. Esta interação entre o *back-end* (servidor) e o *front-end* (cliente) é feita através de um mapeamento entre objetos locais e remotos utilizando um protocolo de comunicação entre as duas partes chamado AMF.

Este mapeamento funciona analogamente a um espelho, ou seja, existem objetos remotos que quando executados suas operações no cliente, é mapeado e executado no objeto correspondente no servidor. A troca de informação entre as partes é em tempo real, aumentando assim a experiência do usuário. O Action Message Object (AMF) faz a troca de mensagem em formato binário, visando o aumento de desempenho entre as operações remotas.

O *BlazeDS* recebe as requisições feitas pelo Flex através do *MessageBrokerServlet*. O mapeamento dos objetos remotos é feito no *remoting-config.xml* e as configurações principais como a da *Uniform Resource Locator* (URL) é feito no *services-config.xml*.



Tendo como base esta arquitetura, no servidor foram construídas classes DAO que acessam o banco de dados e preenchem os Value Objects (VOs), que são classes com *getters* e *setters* que possuem como função principal carregar os dados, e retornam estes ao cliente que recebe os objetos e faz a lógica de fluxo de telas e de processamento da informação para exibir de forma agradável ao cliente.

O servidor encapsula toda a lógica relacionada ao armazenamento dos dados e o Flex se encarrega de processar a interface e exibir os dados recebidos do servidor.

## 5. Desenvolvimento

O integrante da equipe Jonatas Chagas foi quem estabeleceu o contato em praticamente todas as etapas do projeto com os clientes, Cristiano Burg e Daniel Paffrath, pois ambos trabalhavam na mesma empresa. Foi por intermédio deles que surgiu a oportunidade de fazer um software que auxiliasse na descrição dos casos de uso e como diferencial que esse software fosse desenvolvido para o ambiente da Web.

O planejamento inicial foi pesquisar as tecnologias existentes para o desenvolvimento do projeto e que satisfizesse o requisito do cliente de trabalhar na internet. A tecnologia que melhor atendia a esses requisitos foi o Flex, escolhida para o desenvolvimento do trabalho.

Ao mesmo tempo em que a equipe buscava conhecer essa nova tecnologia, foi iniciado as atividades de análise: Levantamento de requisitos, desenho das primeiras telas no papel, entendimento dos fluxos das informações. Nessa fase o escopo do projeto foi discutido várias vezes e a primeira versão da descrição dos casos de uso foi feita. Com a primeira versão elaborada foi possível construir um protótipo, com a navegação das telas e a demonstração das principais funcionalidades.

O protótipo foi validado com o usuário e após a confirmação de que as funcionalidades eram aquelas, iniciou-se a parte de modelagem, e os artefatos gerados foram a modelagem do diagrama de classes e do banco. Após foi iniciado a parte de programação e funcionamento das telas.

O acompanhamento do projeto foi feito utilizando duas opções: a primeira foi usando a ferramenta Banana Scrum - uma ferramenta Web baseada em metodologias ágeis. A outra baseada nas datas finais de cada Sprint e da data final da entrega dos 6 sprints tendo cobranças e notificações sendo enviadas utilizando o e-mail.

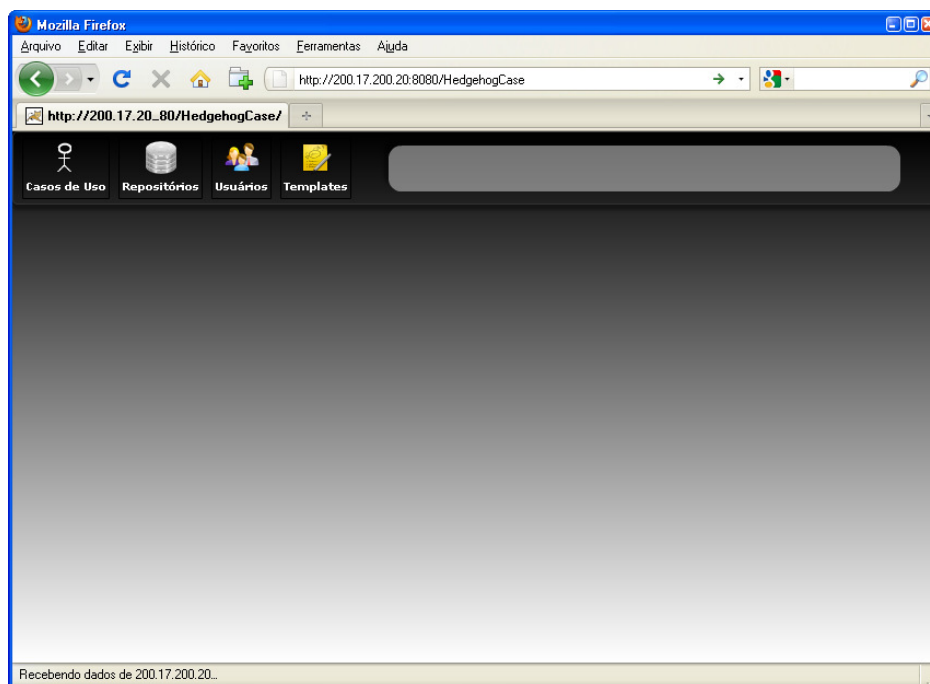
O principal risco que ocorreu foi o aprendizado na tecnologia *Flex*, podendo comprometer o andamento e da data de entrega do projeto. Esse risco foi tratado da seguinte maneira, troca de conhecimento entre os integrantes da equipe e pesquisa

realizada na internet para sanar as dúvidas que iam aparecendo. Riscos secundários ocorreram, podendo ser citado a estimativa de tempo que foi definida no começo não foi suficiente para completar o projeto, e um período de interrupções das atividades pois a equipe também estava fazendo o quinto semestre do curso, e as atividades do referido semestre começaram a ficar mais intensas e como ele era pré-requisito para a matrícula no Trabalho de Conclusão de Curso foi dado prioridade para encerrar o semestre e se dedicar exclusivamente ao projeto.

## 6. Produto Final

O software *Use Case Builder* é composto por quatro Módulos:

- Casos de Uso;
- Repositórios;
- Usuários;
- Templates.



Para uma melhor explanação do produto final, optou-se em demonstrar todo o procedimento necessário para a devida utilização do sistema como um todo, buscando abranger todos os módulos do produto. Assim uma sequência de instruções a serem seguidas e/ou executadas, na manipulação, redirecionamento ou modificação de um dado/informação no sistema, seguem as etapas:

O usuário master será responsável pela inserção dos usuários no sistema, utilizando o Módulo Usuários. Representado na Figura – 6.1.





Usuários

Nome: userChaveUcb

E-mail: admin@admin.com

Senha: \*\*\*\*\*

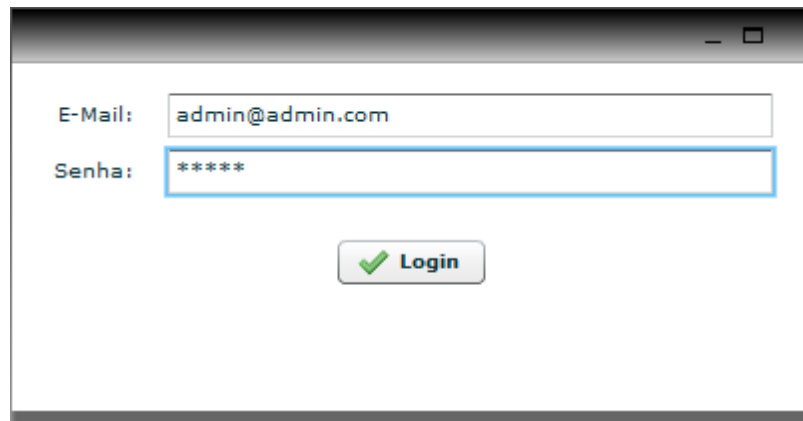
Confirmar Senha: \*\*\*\*\*

Admin Sistema: ☒

Salvar Cancelar

Figura – 6.1

1. Após o seu cadastro no sistema, este poderá efetuar o Login.



E-Mail: admin@admin.com

Senha: \*\*\*\*\*

Login

Figura - 6.2

2. Ao efetuar o login no sistema o “userChaveUcb”, será responsável por cadastrar template, cadastrar repositório, caso de uso e desenhar o diagrama, referente ao Caso de Uso – UC002 - Manter Templates.

O template será constituído por um conjunto de arquivos que controlam como o seu conteúdo será apresentado. Ele provê ao Use Case Builder, em outras palavras, representa a "roupa", ou seja, o visual que o caso de uso será apresentado. O template é o esboço principal básico para visualizar o caso de uso, assim para produzir um efeito mais “completo”, o template trabalha em conjunto com o conteúdo dos campos armazenados na base de dados. Um exemplo está representado na Figura – 6.3.

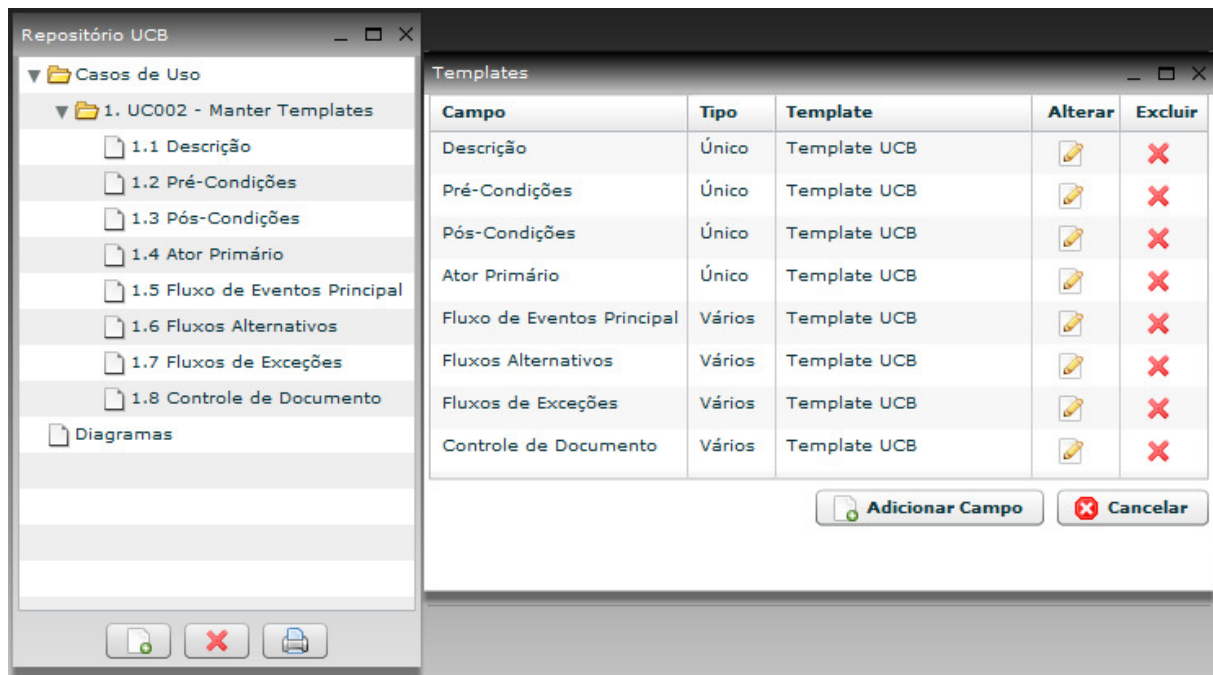


Figura – 6.3

3. Entrará no módulo templates e efetuar o seu cadastro, conforme demonstra a figura abaixo.

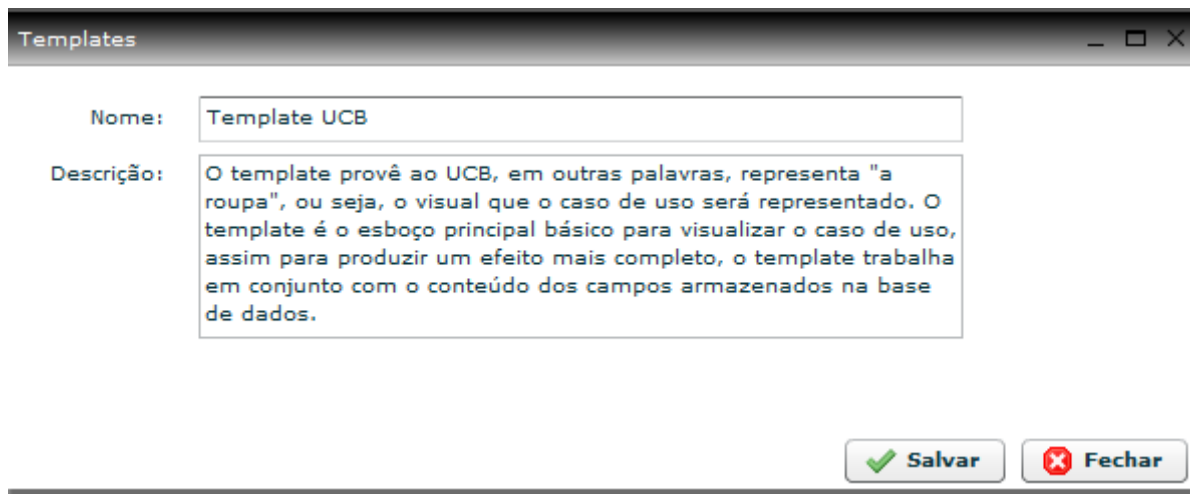


Figura – 6.4

4. Após a inclusão do template no sistema, abrirá a tela listando todos os templates cadastrados. O usuário irá clicar no ícone campos, respectivo a linha do template recém cadastrado. Um exemplo pode ser visualizado na Figura – 6.5.

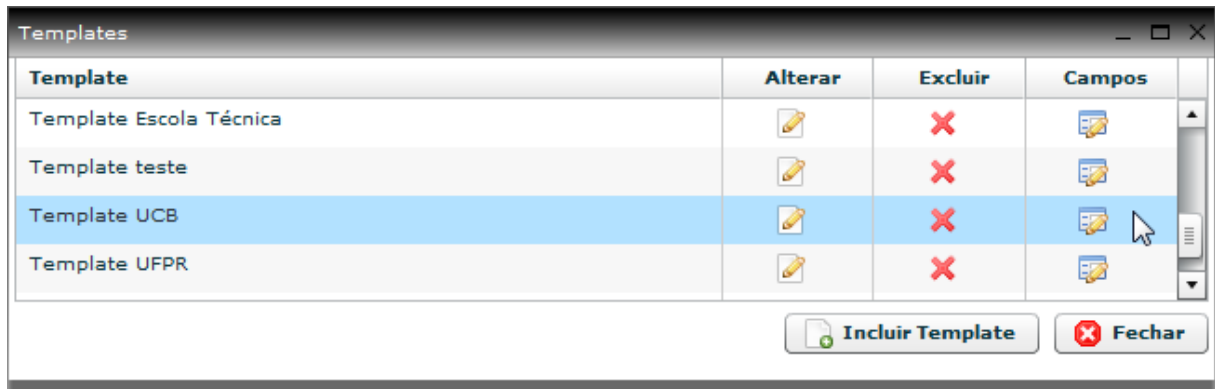


Figura – 6.5

5. Abrirá a tela, o usuário deverá clicar no botão “Adicionar Campo”, um exemplo pode ser visto nas figuras – 6.6 do tipo único e a figura – 6.7 do tipo vários. Neste momento podemos fazer referência a Figura – 6.3, previamente citada no item 2 acima, pois apresenta o template do tipo vários de conteúdo. A Figura – 6.8 apresenta o template como ele deve aparecer para inserção do tipo vários de conteúdo, com o recurso que poderá ser utilizado para adicionar item a este item.

Nome Campo:

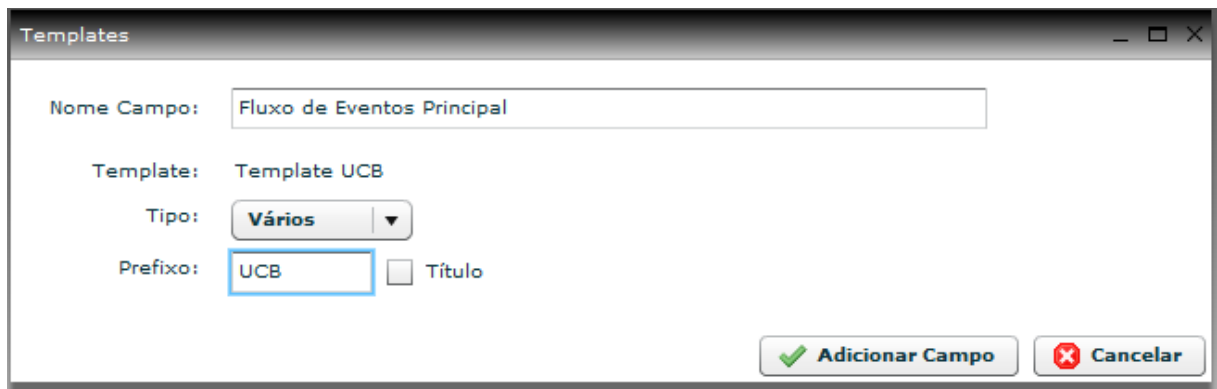
Template:

Tipo:

Prefixo:  ☒ Título

Botões: Adicionar Campo Cancelar

Figura – 6.6



Templates

Nome Campo: Fluxo de Eventos Principal

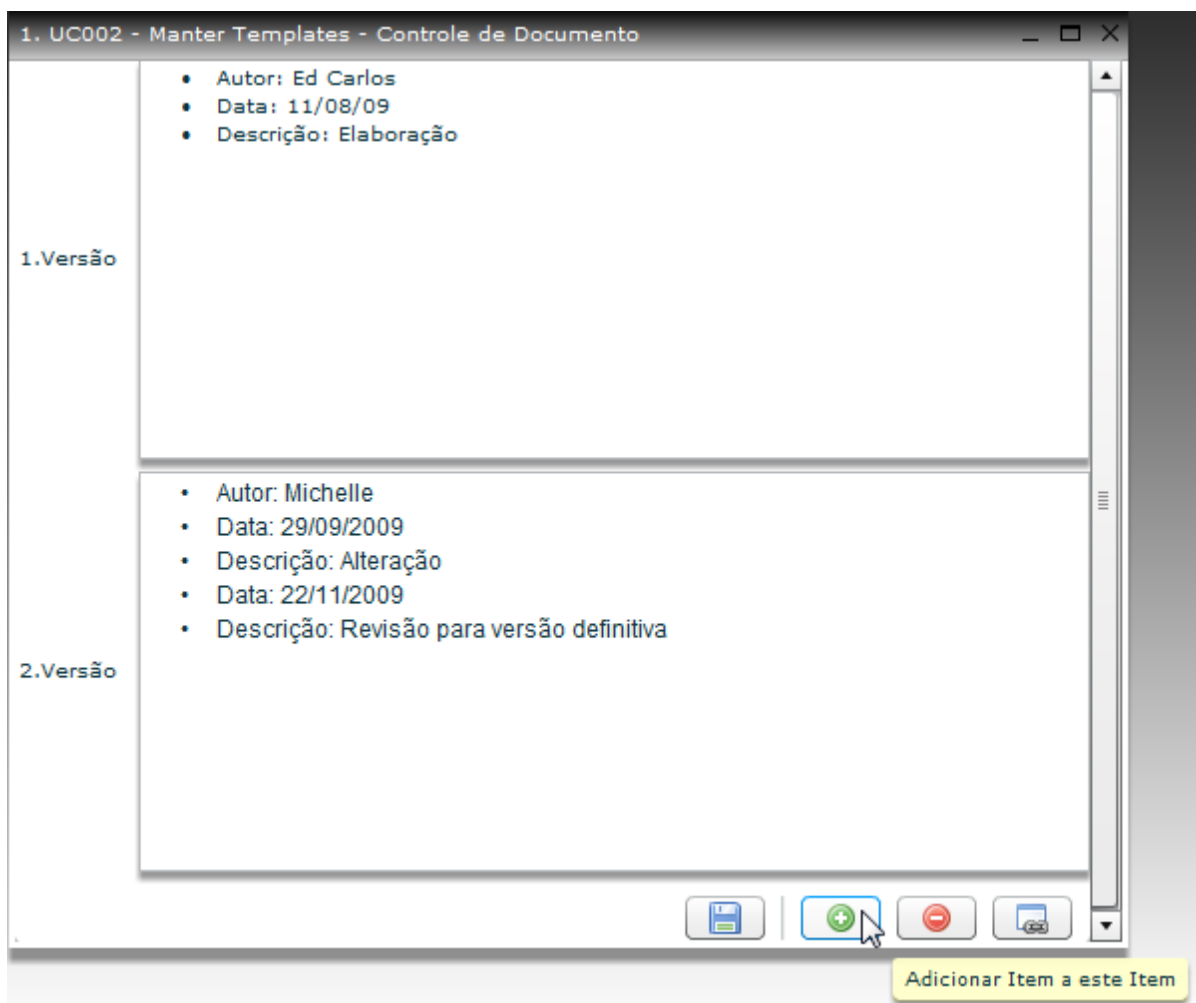
Template: Template UCB

Tipo: Vários

Prefixo: UCB ☐ Título

Adicionar Campo Cancelar

Figura – 6.7



1. UC002 - Manter Templates - Controle de Documento

1.Versão

- Autor: Ed Carlos
- Data: 11/08/09
- Descrição: Elaboração

2.Versão

- Autor: Michelle
- Data: 29/09/2009
- Descrição: Alteração
- Data: 22/11/2009
- Descrição: Revisão para versão definitiva

Adicionar Item a este Item

Figura – 6.8

6. O template do tipo vários será preparado de forma que quando o seu conteúdo for inserido, ele herdará as especificações nome do campo, template, prefixo, título definidos na inserção do campo, também será possível a inserção de link. Em ambos os tipos de template será permitido a escolha do tipo de fonte, tamanho, cor, aplicar aos textos selecionados os tipos (negrito, itálico e sublinhado), poderá escolher o alinhamento do texto (esquerda, centralizar, direita e justificar), poderá utilizar o recurso de lista utilizando o estilo de marcador. Um exemplo pode ser visualizado nas Figuras – 6.9 e 6.10.

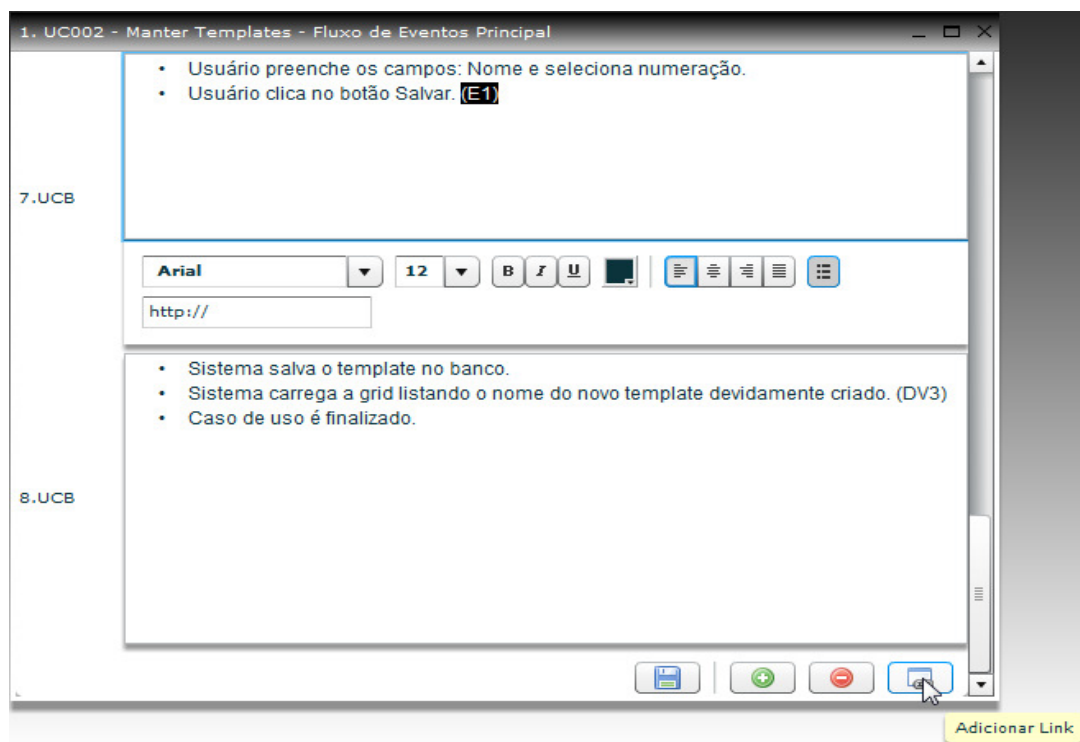


Figura – 6.9

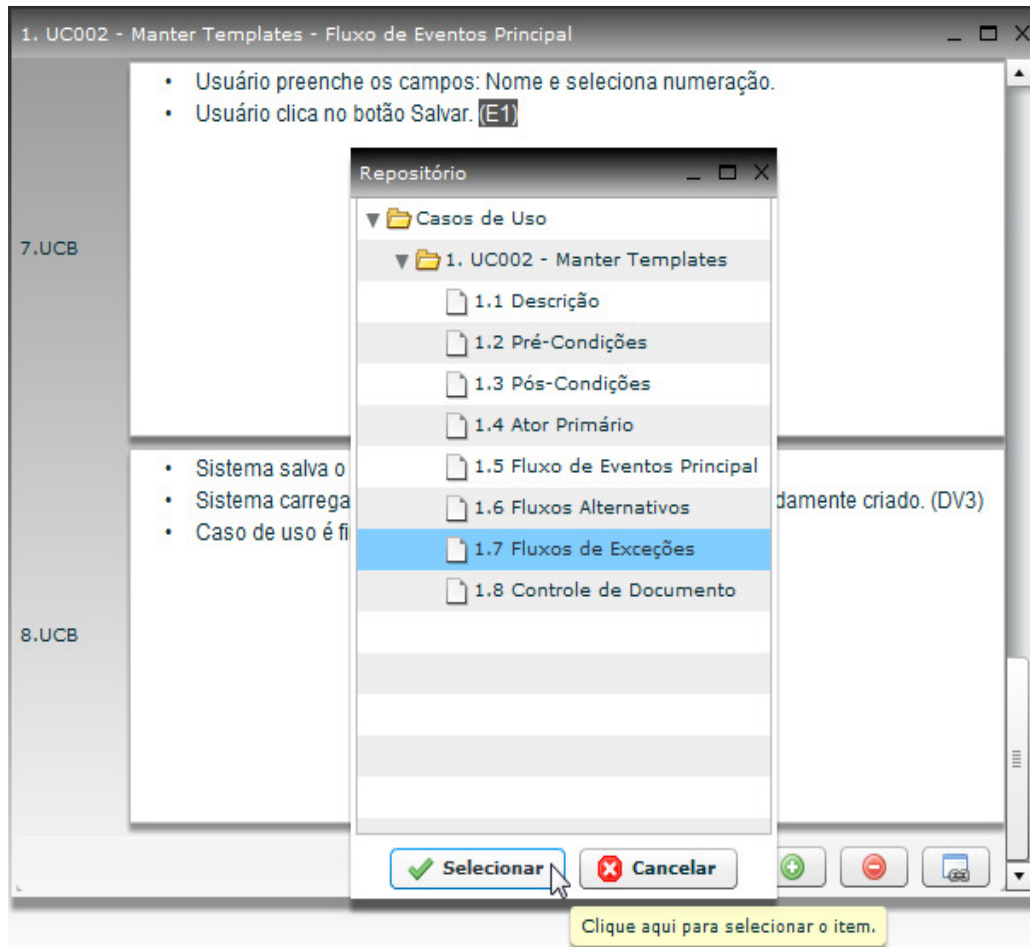


Figura – 6.10

7. Entrará no módulo repositórios e efetuar o seu cadastro, conforme demonstra a figura abaixo.



Figura – 6.11

O conteúdo referente ao caso de uso que está sendo elaborado em questão será depositado num repositório quer pelo proprietário ou por um terceiro. A arquitetura do repositório gera tanto conteúdo como meta dados, oferece um conjunto de serviços básicos inserir, pesquisar percorrendo a lista de repositórios e possui controle de acessos. Como demonstrado a Figura – 6.12.

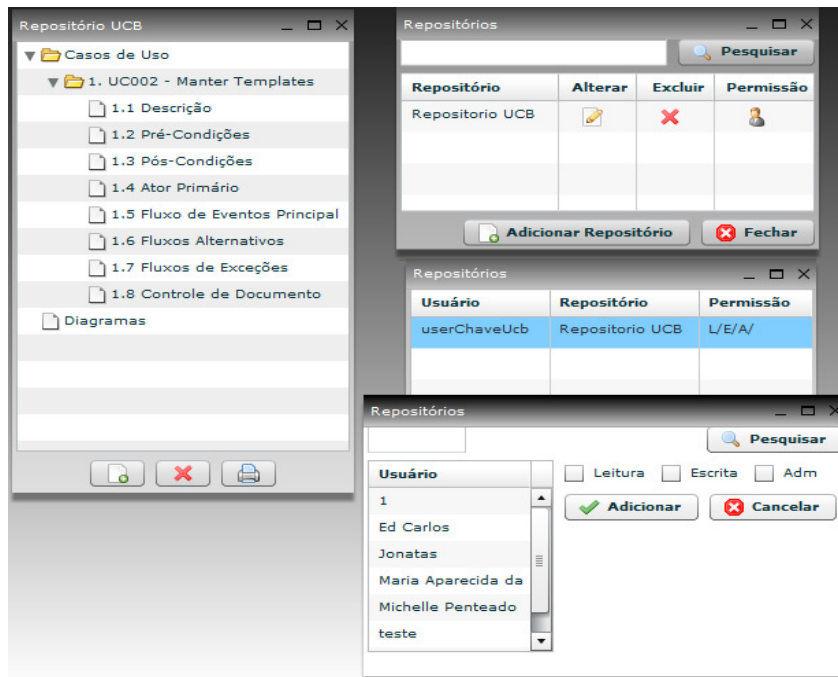


Figura – 6.12

8. Após a inclusão do repositório no sistema, abrirá a tela listando todos os repositórios cadastrados, ao qual o usuário que efetuou o login possui tal controle de acessos.



Figura – 6.13

9. Entrará no Módulo Casos de Uso, o sistema abrirá a tela demonstrada através da figura abaixo, o usuário irá selecionar o repositório recém cadastrado no sistema.

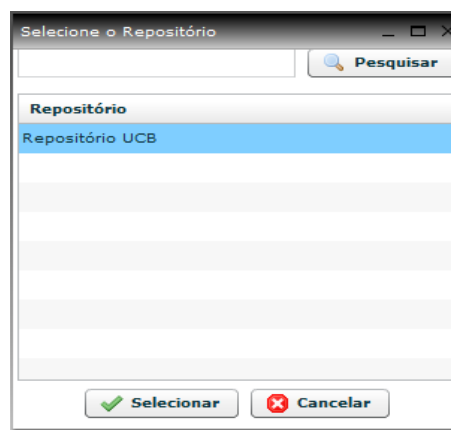


Figura – 6.14

Um Caso de Uso é utilizado para entender a importância da análise do problema e do conhecimento das necessidades dos *stakeholders* e usuários, antes de iniciar o desenvolvimento de software. Procurando conhecer o processo de



definição do sistema a partir das necessidades do usuário e compreender a gerência de requisitos por meio dos casos de uso.

É considerado uma descrição de seqüências de eventos que ocorre quando um ator (agente externo - atores) utiliza o sistema para realizar determinada tarefa. Uma forma de descrever a funcionalidade do sistema (Requisitos Funcionais), mapear o escopo do sistema, facilitar a comunicação com usuário do sistema e gerenciar o projeto.

10. Para cadastrar o caso de uso UC002 - Manter Templates, o usuário deverá selecionar: Casos de uso e clicar no ícone incluir novo caso de uso.



Figura – 6.15

11. Sistema carrega árvore com o caso de uso criado, listando os campos relacionado ao template vinculado ao repositório em questão. Usuário clica no caso de uso previamente criado e visualiza os itens pertencentes ao caso de uso.

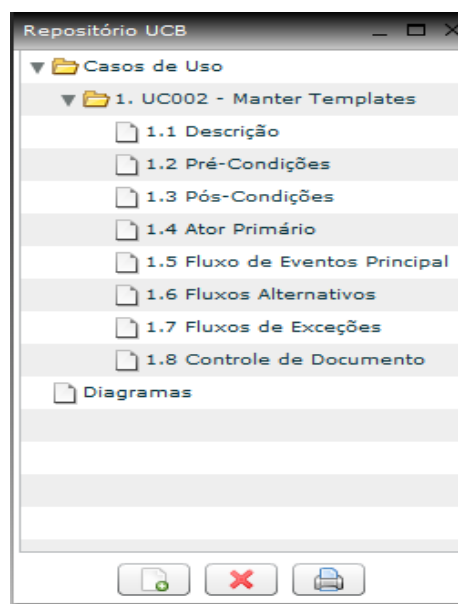


Figura – 6.16

12. Usuário com um duplo clique no item do tipo único desejado, o sistema exibe uma caixa de diálogo referente ao item selecionado. A Figura – 6.17. demonstra várias caixas que foram abertas e preenchidas com o texto desejado referente àquele item.

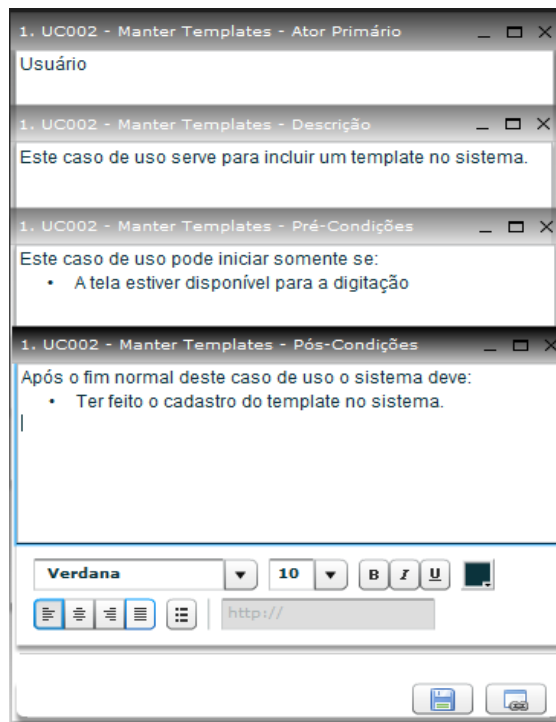


Figura – 6.17

13. Usuário com um duplo clique no item desejado do tipo vários, o sistema exibe uma caixa de diálogo referente ao item selecionado, para adicionar um item clicar no botão incluir item a este item. A Figura – 6.18. representa um item do tipo vários.

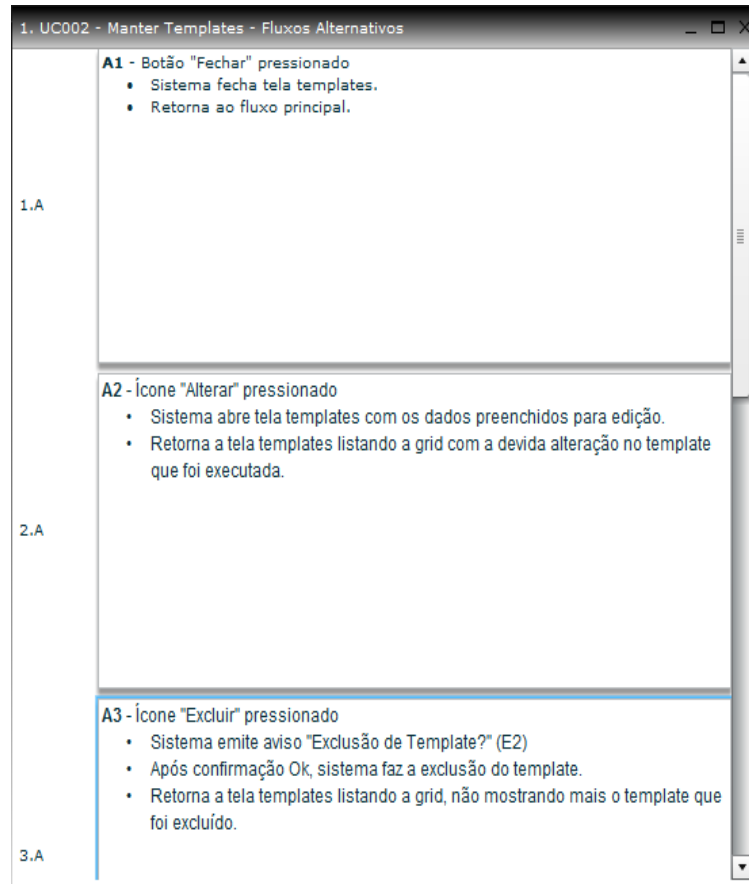


Figura – 6.18

14. Para cadastrar o Diagrama Manter Template, o usuário deverá selecionar, na tela que mostra a árvore de repositórios e clicar no ícone incluir novo diagrama.

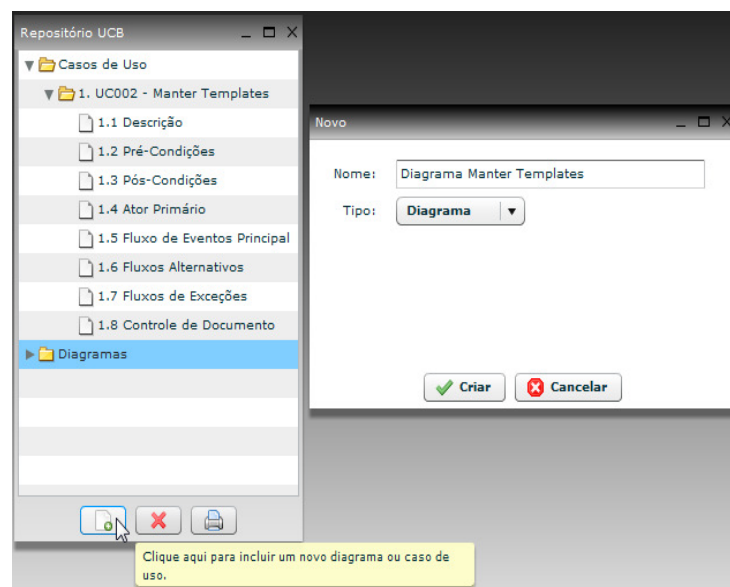


Figura – 6.19

Um Diagrama é uma representação gráfica do caso de uso. Será composto por uma ou várias elipses com o nome do caso de uso no centro, o nome = verbo + substantivo (indicação de ação), pelo ator ou atores que são as entidades que interagem com o sistema, define o papel particular de cada ator. Assim o diagrama mostra um conjunto de casos de uso, atores e seus relacionamentos, indica a forma como o sistema interage com as entidades externas.

15. Sistema carrega árvore com o novo diagrama criado vinculado ao repositório em questão.

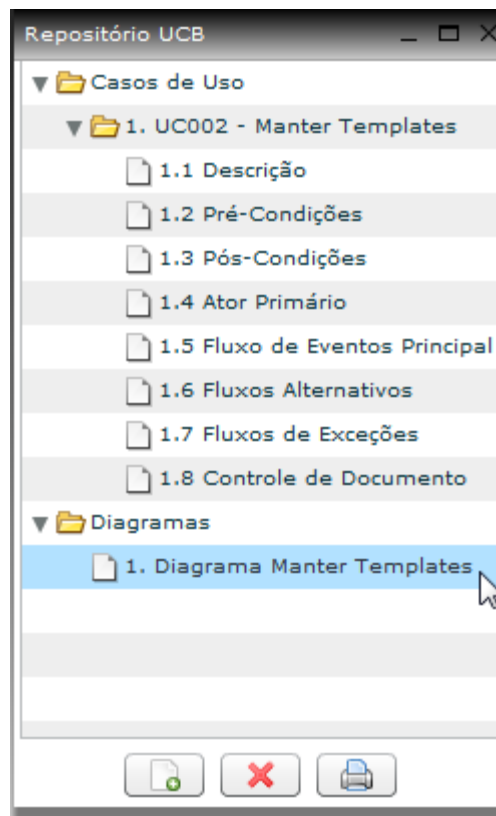


Figura – 6.20

16. Usuário com um duplo clique no nome do diagrama recém criado, o sistema exibe uma tela para o desenho do diagrama do caso de uso. Usuário clica nas opções desejadas para efetuar o desenho e clica na tela, que o respectivo item selecionado aparecerá na tela. Conforme exemplo da Figura – 6.21.

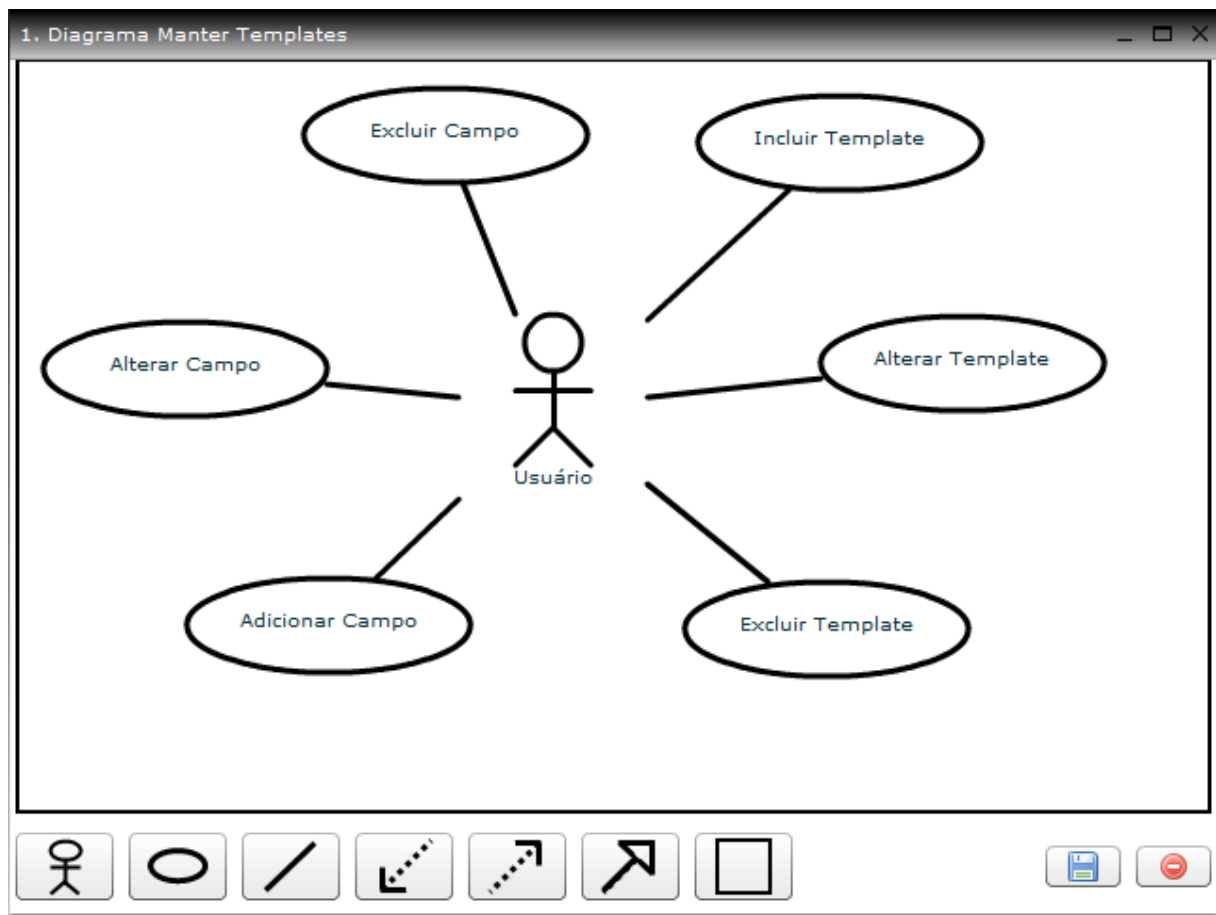


Figura – 6.21

Portanto, no que se refere ao formato de documentação de casos de usos deve-se procurar sempre incluir informações que facilitem a comunicação entre os clientes e a equipe de desenvolvimento do sistema. O modelo mais utilizado segue o padrão contendo: nome do caso de uso; breve descrição; ator (principal); prioridades, pré-condições; pós-condições; fluxo de eventos (principal e secundários: alternativos e de exceção). O relacionamento entre os casos de usos podem ser organizados por meio de: generalização, inclusão e extensão.

Os casos de uso especializados herdam a estrutura do caso de uso generalizado. Utiliza-se o estereótipo `<<include>>` para expressar o tipo de relacionamento: quando um caso de uso incorpora explicitamente o comportamento de outro caso de uso, evitando assim repetições de descrição de fluxos. Já o estereótipo `<<extend>>` é utilizado para descrever cenários opcionais de um caso de uso, os casos de usos opcionais ocorrerão em uma situação específica.

Assim o objetivo de escolher uma forma para estruturar o modelo de casos de usos referenciando o diagrama, é procurando otimizar o processo de identificar as descrições das funcionalidades comuns, extrair tais funcionalidades e criar um caso de uso mais específico que possa ser utilizado pelos demais.

### **6.1 Níveis de Acesso**

O Use Case Builder possui um controle de acesso, que é definido no momento da inclusão de um usuário no sistema. Quando a opção de nível de acesso como administrador do sistema é setada, o usuário em posse dessa permissão poderá manipular todos os módulos: Usuários, Templates, bem como adicionar novos campos ao template, Repositórios e Casos de uso. Desta forma administrador de um repositório é também o administrador do sistema. Pois um administrador do sistema e do repositório ao mesmo tempo, possui poderes de controlar o módulo repositórios e associar usuários ao repositório utilizando as permissões de acessos desejadas.

O controle de acesso para um usuário recém cadastrado no sistema, e ele não é administrador neste caso. Será exibido para ele o somente o módulo de casos de uso e nenhum outro módulo será exibido na tela inicial. Resaltando aqui a necessidade dos administradores dos repositórios, proporcionar a este usuário a devida permissão de acesso ao qual repositório seja necessário a colaboração de tal usuário, como por exemplo: permissões de leitura (poderá visualizar o conteúdo do caso de uso), mas não poderá fazer qualquer tipo de edição. Caso a permissão do administrador autorizada para tal usuário seja de leitura e escrita (poderá ler e fazer edições necessárias) referente ao caso de uso que possuirá acesso.

## 6.2 Instalação do Sistema

O Use Case Builder é um software composto sobre a arquitetura cliente-servidor e utiliza o ambiente WEB em sua execução, sendo assim pode ser acessado de qualquer navegador(Internet Explorer, Mozilla Firefox,etc) que tenha acesso a internet ou a rede em que o servidor que está executando a aplicação pertence. Tendo em vista estas considerações, para instalar este software é necessário que o computador alvo da instalação possua:

1. Um servidor web Java(container de servlets), como por exemplo o Tomcat.
2. Banco de dados PostgreSQL 8.4.

Os arquivos de instalação destes softwares estão localizados no cd do Use Case Builder na pasta de instalação.

Note que para que o software funcione adequadamente, é necessário que o banco de dados Postgres e o Tomcat estejam instalados na mesma máquina. O banco de dados deve seguir as seguintes especificações:

- Deve ser configurado para executar na porta padrão, 5432.
- Deve possuir como usuário principal 'postgres' com a senha 'postgres'.
- A Base a ser criada deve ter o nome 'hedgehog'.

Se não forem seguidas as especificações anteriores o software não irá funcionar de acordo com o esperado. As versões futuras terão suporte a configurações diferentes, de acordo com a necessidade do usuário.

Em caso de desconhecimento dos procedimentos de instalação do Tomcat leia o tutorial encontrado em <http://www.mhavila.com.br/topicos/java/tomcat.html> e do banco de dados PostgreSQL no seguinte endereço [http://imasters.uol.com.br/artigo/2917/postgresql/instalacao\\_do\\_postgresql\\_80/](http://imasters.uol.com.br/artigo/2917/postgresql/instalacao_do_postgresql_80/) .

Terminada a instalação das aplicações mencionadas, siga os passos a seguir para instalar e utilizar o Use Case Builder:

1. Execute o arquivo **InicializadorBanco.bat** localizado na pasta de instalação do CD.
2. Copie o arquivo **HedgehogCase.war** para a pasta webapps dentro do diretório de instalação do Tomcat.
3. Inicialize o Tomcat.
4. Abra o seu navegador preferido e digite o endereço:  
<http://localhost:8080/HedgehogCase/>
5. Para login digite: [admin@admin.com](mailto:admin@admin.com) e para senha digite: admin e clique em “**Login**”.



## 7. Considerações Finais

Este projeto proporcionou o aprendizado de novas tecnologias e reforçou a importância dos casos de uso no processo de desenvolvimento de software. Na fase de análise de requisitos, a preocupação era construir um software que fosse facilmente utilizado pelos usuários e que com características diferentes e funcionalidades não encontradas ainda em softwares no mercado, fosse possível disponibilizar uma ferramenta que agregasse valor e facilitasse o processo de construção dos casos de uso.

Para tal seria preciso identificar os principais problemas encontrados pelos analistas de sistemas e usuários que participam ativamente na construção de casos de uso. Após várias discussões e trocas de opiniões foi possível chegar a um consenso e determinar o possível funcionamento da ferramenta e as suas telas principais.

Outro desafio foi o aprendizado da tecnologia Adobe Flex e a sua adaptação aos objetivos e requisitos de interface do Use Case Builder. Neste projeto paradigmas foram quebrados na mente dos desenvolvedores, pois, apesar de o Adobe Flex possuir vários componentes, foi necessário entender o funcionamento destes e implementar funcionalidades não encontradas em seu estado inicial e customizá-las afim de preencher as necessidades alegadas pelo cliente.

A construção de uma arquitetura escalável a fim de melhorar a performance, também foi um diferencial encontrado em frente aos desafios encontrados durante a faculdade, pois estas questões possuem um alto nível de complexidade, sendo necessário pensar no todo e não isoladamente.

Pode-se considerar importante também a importância do alinhamento entre a documentação e a implementação, pois ambas precisam estar atualizadas e mapeadas uma de acordo com a outra. Os casos de teste foram fundamentais para avaliar se as funcionalidades e os requisitos estavam sendo cumpridos de acordo com o esperado e também auxiliaram na descoberta de bugs que poderiam prejudicar a avaliação final pelo usuário a respeito da ferramenta.

As funcionalidades definidas no escopo da ferramenta, na fase de planejamento do projeto foram cumpridas no decorrer do desenvolvimento, porém este campo é tão vasto que surgiram idéias de novas funcionalidades que poderiam agregar um grande valor a ferramenta. Porém estas funcionalidades não poderiam ser acrescentadas durante o projeto, pois poderia resultar no atraso do projeto ou no não cumprimento de requisitos de qualidade pré-definidos pelo cliente.

Segue a lista de funcionalidades a serem implementadas nas próximas versões da ferramenta:

- Inclusão de anexos aos itens dos casos de uso.
- Inclusão de imagens aos itens dos casos de uso.
- Rastreamento de impacto na mudança dos itens dos casos de uso através dos links criados entre os itens.
- Formatação de impressão configurável de acordo com a necessidade do cliente.
- Gerenciamento de requisitos associado aos casos de uso.
- Melhorias relacionadas à interface.
- Suporte a outros diagramas como o diagrama de classes, seqüência, etc,.
- Inclusão de casos de teste.
- Configuração de ambiente (Banco e Servidor) determinada pelo cliente, não pela ferramenta.

O aprendizado proporcionado por essa experiência nos capacitou de forma a estar abertos a novos desafios e nos ajudou a crescer tanto pessoalmente, ao assumir as responsabilidades e ao trabalhar em grupo, mais também profissionalmente. Através deste projeto foi possível colocar em prática todo o aprendizado e o conhecimento adquirido durante o curso de Tecnologia de Sistemas de Informação e nos fez perceber que há muito a aprender.

## 8. Referências Bibliográficas

ADOBE (sd). Site oficial: <http://opensource.adobe.com/wiki/display/blazeds/BlazeDS>. Disponível em [26/11/2009].

BANANA SCRUM (sd). Site oficial: <http://www.bananascrum.com/>. Disponível em [26/11/2009].

BEZERRA, E.; **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**, Rio de Janeiro : Elsevier, 2003.

GUEDES, G. T. A.; **UML Uma abordagem Prática**, São Paulo : Novatec, 2004.

MARTINS a, JOSÉ CARLOS CORDEIRO. **Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UML**. 4. Ed. Rio de Janeiro : Brasport, 2007

MARTINS b, JOSÉ CARLOS CORDEIRO. **Técnicas para gerenciamento de projetos de software**. 1. Ed. Rio de Janeiro : Brasport, 2007

techFAQ (sd). Site oficial: <http://www.tech-faq.com/javascript.shtml>. Disponível em [20/11/2009].

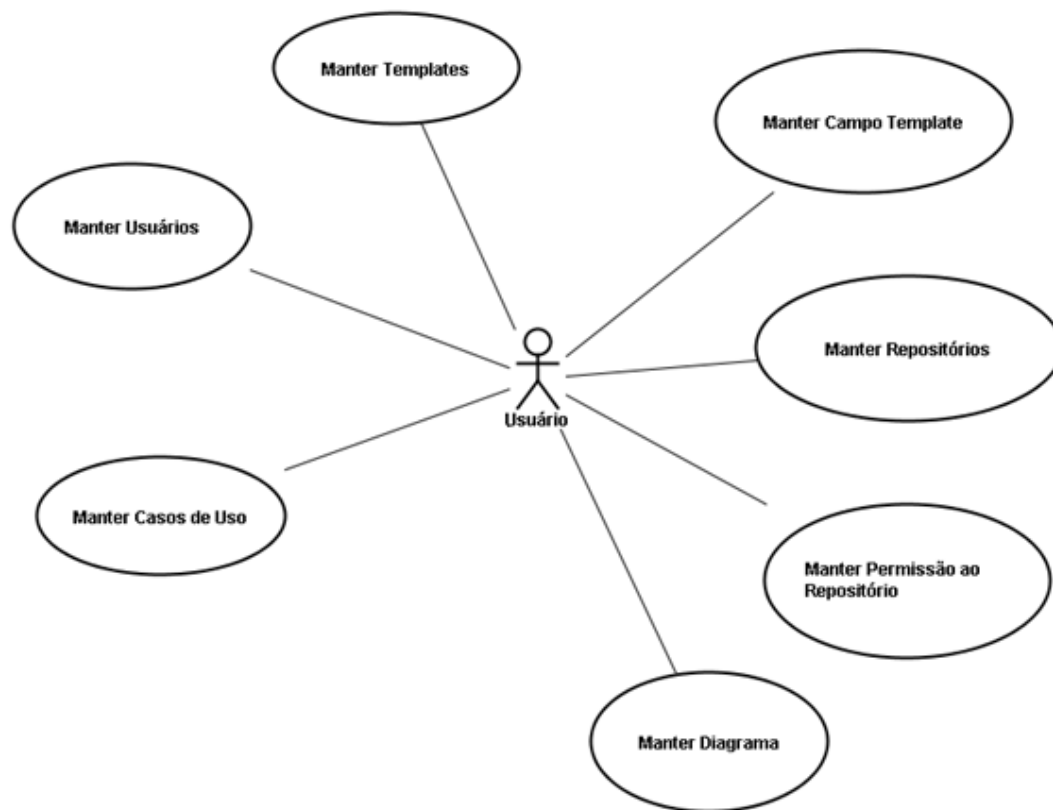
## **9. Apêndice “Documentação do Software”**

## Sumário

Diagrama de Casos de Uso	54
Casos de Uso	54
UC001 Manter Usuários	55
UC002 Manter Templates	61
UC003 Manter Campo Template	66
UC004 Manter Repositório	71
UC005 Manter Permissão Repositório	76
UC006 Manter Caso de Uso	81
UC007 Manter Diagrama	89
Diagrama de Classes	94
Diagrama de Classes no Java	95
Diagrama de Classes Interface Flex em relação a parte de Diagrama	96
Diagrama Entidade Relacionamento DER	97
Diagrama de Sequência	99
Casos de Uso	99
Repositório	101
Template	101
Usuario	125
Casos de Teste	131

## 1. Diagrama de Casos de Uso:

O diagrama de casos de uso corresponde a uma visão externa do sistema e representa graficamente os atores, casos de uso e relacionamentos entre esses elementos(Bezerra, 2003).



## 2. Casos de Uso:

Um caso de uso é a especificação de uma seqüência de interações entre um sistema e os agentes externos que utilizam esse sistema(Bezerra, 2003).

Em seguida serão apresentados os diagramas elaborados e utilizados durante o desenvolvimento do software:

## UC001 – Manter Usuários

### Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Ed Carlos	11/08/2009	Elaboração
1.1	Michelle	29/09/2009	Revisão
2.0	Michelle	22/11/2009	Alteração
2.1	Michelle	24/11/2009	Alteração para versão definitiva

### Descrição

Este Caso de Uso serve para incluir um novo usuário no sistema.

### Pré-condições

Este Caso de Uso pode iniciar somente se:

1. A tela estiver disponível para a digitação.
2. O perfil do usuário deve permitir que ele faça o cadastro de um novo usuário.

### Pós-condições

Após o fim normal deste Caso de Uso o sistema deve:

1. Ter feito o cadastro do usuário no sistema.

### Ator Primário

Usuário

### Fluxo de Eventos Principal

1. Usuário clica na opção: “Módulo Usuários” da tela inicial.
2. Sistema abre tela Usuários. (DV1) (A1) (A2) (A3) (A4)
3. Sistema carrega a grid listando todos os usuários cadastrados no sistema.
4. Usuário clica no botão “Incluir Usuário”.
5. Sistema abre tela com os campos para preenchimento do novo usuário no sistema. (DV2)

6. Usuário preenche os campos: nome, e-mail, senha e confirma a senha digitada, terá a opção de incluir o usuário como admin do sistema.
7. Usuário clica no botão Salvar. (A5)
8. Sistema salva o usuário no banco. (R1) (E1) (E2)
9. Sistema carrega a grid listando o nome do novo usuário devidamente criado. (DV3)
10. O caso de uso é finalizado.

## **Fluxos Alternativos**

### **A1: Botão “Fechar” pressionado**

1. Sistema fecha tela Usuários.
2. Retorna ao fluxo principal.

### **A2: Botão “Pesquisar” pressionado**

1. Usuário deverá digitar na caixa de texto disponível, o devido nome do usuário ao qual deseja visualizar na lista perante todos os usuários cadastrados no sistema. Esta opção será válida para obter uma busca mais rápida e eficaz.
2. Sistema executa a pesquisa após o usuário clicar no botão “Pesquisar”. Caso seja encontrado no banco o texto igual ao que foi previamente digitado pelo usuário, mostrará na grid todos os respectivos usuários encontrados. (DV4)
3. Retorna ao fluxo principal.

### **A3: Ícone “Alterar” pressionado**

1. Sistema abre a tela Usuários com os dados preenchidos para edição. (DV5)
2. Retorna a tela Usuários listando a grid com a devida alteração do usuário.

### **A4: Ícone “Excluir” pressionado**

1. Sistema emite aviso “Exclusão de Usuário?”. (DV6) (E2)
2. Após confirmação “Ok”, sistema faz a exclusão do usuário.
3. Retorna a tela Usuários listando a grid não mostrando mais o usuário que foi excluído.

### **A5: Botão “Cancelar” pressionado**

1. Sistema fecha tela Usuários.
2. Retorna ao fluxo principal.

### **E1: E-mail já cadastrado.**

1. Sistema verifica o e-mail do usuário digitado. (DV7)
2. Sistema emite Mensagem: “Este e-mail já está cadastrado, informe outro!”.
3. O caso de uso é finalizado.



**E2:** No momento da exclusão de um usuário.






















1. Sistema verifica se o usuário selecionado para efetuar sua exclusão do sistema, não está vinculado a nenhuma permissão qualquer, caso seja verdadeiro, haverá uma exclusão de todas as permissões referente aquele usuário.
2. Usuário clica em "Ok".
3. Sistema retorna a tela Usuários.

## Regra de Negócio

**R1:** O nome do e-mail do usuário deverá ser único para a o sistema, para efetuar login.

## Data View

### DV1

Usuários			
<input type="text"/>		 <b>Pesquisar</b>	
Usuário	Email	Alterar	Excluir
Ed Carlos	ed@gmail.com		
João	joao@gmail.com		
Jonatas	jonatas@gmail.com		
Michelle	michelle@gmail.com		
Pedro Jose	jose@gmail.com		
Terezinha Costa	terezinha@gmail.com		
Testando	al@gmail.com		
Teste	teste@gmail.com		
Usuario	usuario@gmail.com		
		 <b>Incluir Usuário</b>  <b>Fechar</b>	

## DV2

**Usuários**

Nome:

E-mail:

Senha:


Confirmar Senha:


Admin Sistema: ☒

 **Salvar**  **Cancelar**

## DV3

**Usuários**

 **Pesquisar**

Usuário	Email	Alterar	Excluir
Testando	al@gmail.com		
Teste	teste@gmail.com		
Terezinha Costa	terezinha@gmail.com		

 **Incluir Usuário**  **Fechar**

## DV4

Usuários

Te

Usuário	Email	Alterar	Excluir
Terezinha Costa	terezinha@gmail.com		
Testando	al@gmail.com		
Teste	teste@gmail.com		

## DV5

Usuários

Nome:

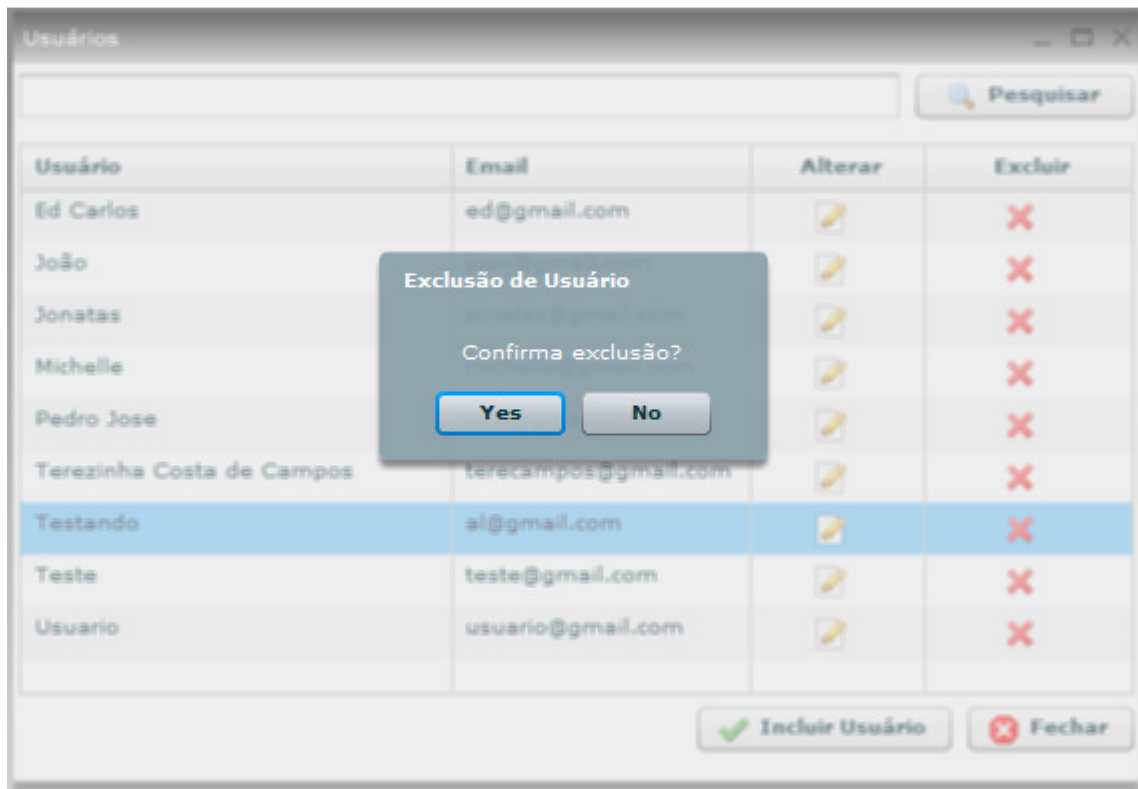
E-mail:

Senha:

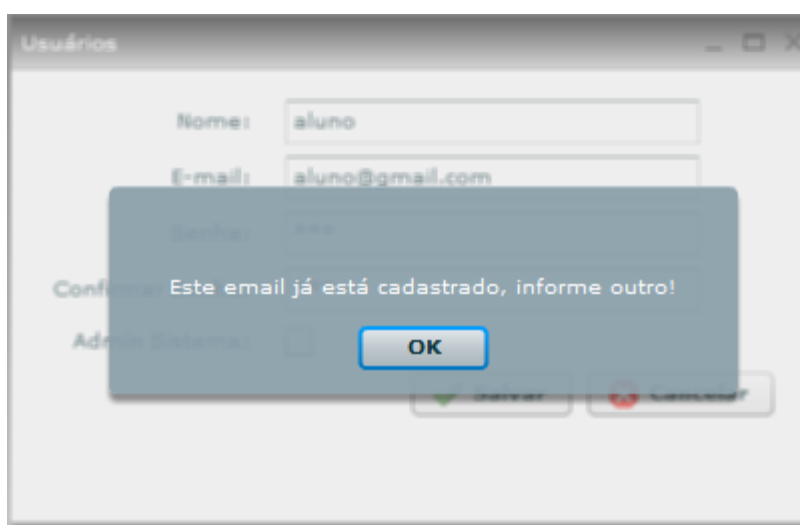
Confirmar Senha:

Admin Sistema: ☒

## DV6



## DV7



## UC002 – Manter Templates

### Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Ed Carlos	11/08/2009	Elaboração
1.1	Michelle	29/09/2009	Revisão
2.0	Michelle	22/11/2009	Alteração
2.1	Michelle	24/11/2009	Alteração para versão definitiva

### Descrição

Este Caso de Uso serve para incluir um Template no sistema.

### Pré-condições

Este Caso de Uso pode iniciar somente se:

1. A tela estiver disponível para a digitação.

### Pós-condições

Após o fim normal deste Caso de Uso o sistema deve:

1. Ter feito o cadastro do Template no sistema.

### Ator Primário

Usuário

### Fluxo de Eventos Principal

1. Usuário clica na opção: “Módulo Templates” da tela inicial.
2. Sistema abre tela Templates. (DV1)
3. Sistema carrega a grid listando todos os templates cadastrados no sistema.
4. Usuário clica no botão “Incluir Template”. (A1) (A2) (A3) (A4)
5. Sistema abre tela com os campos para preenchimento do novo template no sistema. (DV2) (A5)
6. Usuário preenche os campos: Nome e Descrição.
7. Usuário clica no botão Salvar. (R1) (E1)

8. Sistema salva o template no banco.
9. Sistema carrega a grid listando o nome do novo template devidamente criado. (DV3)
10. O caso de uso é finalizado.

## **Fluxos Alternativos**

### **A1: Botão “Fechar” pressionado**

1. Sistema fecha tela Templates.
2. Retorna ao fluxo principal.

### **A2: Ícone “Alterar” pressionado**

1. Sistema abre a tela Templates com os dados preenchidos para edição. (DV4)
2. Retorna a tela Templates listando a grid com a devida alteração no template que foi executada.

### **A3: Ícone “Excluir” pressionado**

1. Sistema emite aviso “Exclusão de Template?”. (DV5) (E2)
2. Após confirmação “Ok”, sistema faz a exclusão do template.
3. Retorna a tela Templates listando a grid não mostrando mais o template que foi excluído.

### **A4: Ícone “Campos” pressionado**

1. Sistema chama o caso de uso “Manter Campo Template”.

### **A5: Botão “Cancelar” pressionado**

1. Sistema retorna a tela Templates.

### **E1: Template já cadastrado.**

1. Sistema verifica o nome do template digitado .
2. Sistema emite Mensagem: “Template com este nome informado já existe, favor inserir outro nome ”.
3. O caso de uso é finalizado.

### **E2: No momento da exclusão de um template.**
















1. Sistema verifica se o template selecionado para efetuar sua exclusão do sistema, não está vinculado a nenhum item e nenhum repositório, caso seja verdadeiro, haverá um tratamento de exceção para que o template não seja excluído do sistema.
2. Sistema emite Mensagem: “Este template não pode ser excluído, pois possui repositórios vinculados a ele ”.
3. Usuário clica em “Ok”.
4. Sistema retorna a tela Templates.



## Regra de Negócio

**R1:** O nome do Template deverá ser único para a o sistema.

## Data View



### DV1

Templates					
Template	Descrição	Alterar	Excluir	Campos	
Template Escola Técnica	Template referente ao sistema de monitoramento				
Template ET	Template referente ao sistema de cadastramento e				
Template para Teste	Teste descrição de template.				
Template UCB	O template provê ao UCB, em outras palavras, repr				
Template UCB UFPR	Este template contempla as especificações necessá				





















 **Incluir Template**
 **Fechar**

### DV2



Nome:		Template UFPR
Descrição:		Este template contempla as especificações necessárias para a devida descrição e documentação dos casos de usos, referente ao repositório UFPR.

 **Salvar**
 **Fechar**

## DV3

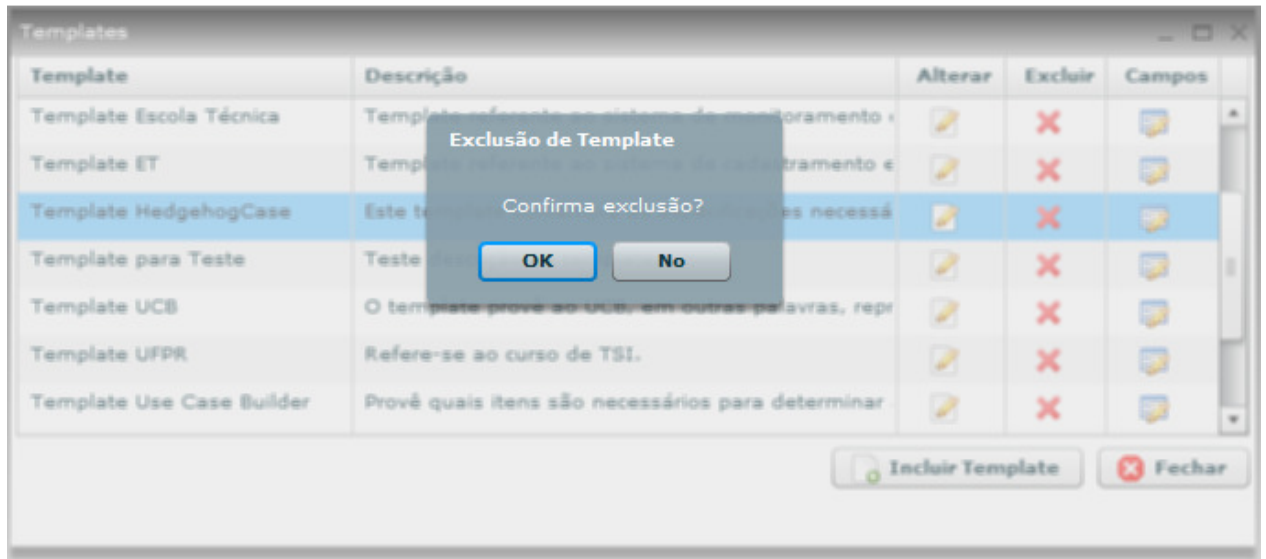
Templates					
Template	Descrição	Alterar	Excluir	Campos	
Template Escola Técnica	Template referente ao sistema de monitoramento				
Template para Teste	Teste descrição de template.				
Template UCB	O template provê ao UCB, em outras palavras, repr				
Template UCB UFPR	Este template contempla as especificações necessá				
Template UFPR	Refere-se ao curso de TSI.				
Template Use Case Builder	Provê quais itens são necessários para determinar				
		 Incluir Template		 Fechar	

## DV4

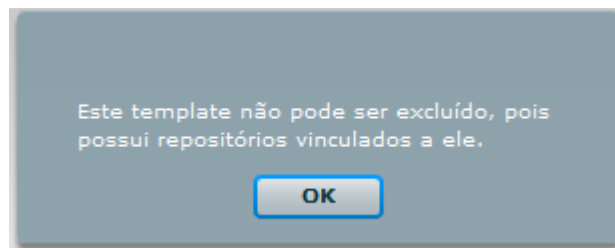
Templates	
Nome:	Template UCB UFPR
Descrição:	Este template contempla as especificações necessárias para a devida descrição e documentação dos casos de usos, referente ao repositório UFPR do Use Case Builder.
<div>  Alterar            Fechar         </div>	



## DV5



## DV6



## UC003 – Manter Campo Template

### Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Ed Carlos	11/08/2009	Elaboração
1.1	Michelle	29/09/2009	Revisão
2.0	Michelle	22/11/2009	Alteração
2.1	Michelle	24/11/2009	Alteração para versão definitiva

### Descrição

Este Caso de Uso serve para incluir um Campo Template no sistema.

### Pré-condições

Este Caso de Uso pode iniciar somente se:

1. A tela estiver disponível para a digitação.

### Pós-condições

Após o fim normal deste Caso de Uso o sistema deve:

1. Ter feito o cadastro do Campo Template no sistema.

### Ator Primário

Usuário

### Fluxo de Eventos Principal

1. Usuário clica na opção: “Módulo Templates” da tela inicial.
2. Sistema abre tela Templates. (DV1) (A1)
3. Sistema carrega a grid listando todos os templates cadastrados no sistema.
4. Usuário clica no ícone “Campos”, na linha respectiva do template ao qual deseja vincular um campo. (DV2)
5. Sistema abre tela e carrega a grid listando todos os campos cadastrados no sistema para àquele template selecionado anteriormente. (DV3) (A2) (A3) (A4)
6. Usuário clica no botão “Adicionar Campo”.

7. Sistema abre tela com os campos para preenchimento do novo campo no sistema. (DV4)
8. Usuário preenche os campos: nome campo, tipo, prefixo e título.
9. Usuário clica no botão “Adicionar Campo”. (R1) (E1)
10. Sistema salva o campo no banco.
11. Sistema carrega a grid listando o nome do campo devidamente criado, vinculado ao respectivo template. (DV5)
12. O caso de uso é finalizado.

## **Fluxos Alternativos**

### **A1: Botão “Fechar” pressionado**

1. Sistema fecha tela Templates.
2. Retorna ao fluxo principal.

### **A2: Ícone “Alterar” pressionado**

1. Sistema abre a tela Templates com os dados do campo template preenchidos para edição. (DV6)
2. Retorna a tela Templates listando a grid com a devida alteração no campo que foi executada.

### **A3: Ícone “Excluir” pressionado**

1. Sistema emite aviso “Exclusão do Campo?”. (DV7) (E2)
2. Após confirmação “Ok”, sistema faz a exclusão do campo.
3. Retorna a tela Templates listando a grid não mostrando mais o campo que foi excluído.

### **A4: Botão “Cancelar” pressionado**

1. Sistema retorna a tela Templates.

### **E1: Campo já cadastrado.**

1. Sistema verifica o nome do campo digitado .
2. Sistema emite Mensagem: “Campo com este nome informado já existe vinculado a este template, favor inserir outro nome para o campo ”.
3. O caso de uso é finalizado.

### **E2: No momento da exclusão de um campo. (DV8)**
















1. Sistema verifica se o campo selecionado para efetuar sua exclusão do sistema, não está vinculado a nenhum item, caso seja verdadeiro, haverá um tratamento de exceção para que o template não seja excluído do sistema.
2. Sistema emite Mensagem: “Este campo não pode ser excluído, pois possui itens vinculados a ele ”.
3. Usuário clica em “Ok”.
4. Sistema retorna a tela Templates.



## Regra de Negócio

**R1:** O nome do Campo deverá ser único para cada Template.
















## Data View



### DV1

Template	Alterar	Excluir	Campos
Template			
Template Escola Técnica			
Template teste			
Template UFPR			
Template UFPR Alterado			



 Incluir Template  Fechar



### DV2

Template	Alterar	Excluir	Campos
Template			
Template Escola Técnica			
Template teste			
Template UFPR			
Template UFPR Alterado			

 Incluir Template  Fechar

## DV3

Campo	Tipo	Template	Alterar	Excluir
Campo template UFPR	Vários	Template UFPR		

 **Adicionar Campo**
 **Cancelar**

## DV4

Nome Campo:





Template:



Tipo:

Prefixo:  ☒ Título

 **Adicionar Campo**
 **Cancelar**

## DV5

Campo	Tipo	Template	Alterar	Excluir
Campo template UFPR	Vários	Template UFPR		
Pós-Condições	Vários	Template UFPR		

 **Adicionar Campo**
 **Cancelar**

## DV6

**Templates**

Nome Campo:

Tipo: **Vários** ▼

Prefixo:  ☒ Título

☒ Alterar Campo ☐ Cancelar

DV7

**Templates**

Campo	Tipo	Template	Alterar	Excluir
Campo template UFPR	Vários	Template UFPR		
Pós-Condições Alterada	Vários	Template UFPR		

**Exclusão do Campo**

Confirma exclusão?

☒ Adicionar Campo ☐ Cancelar

DV8

**Repositório UCB**

- Casos de Uso
  - 1. UC002 - Manter Templates
    - 1.1 Descrição
    - 1.2 Pré-Condições
    - 1.3 Pós-Condições
    - 1.4 Ator Primário
    - 1.5 Fluxo de Eventos Principal
    - 1.6 Fluxos Alternativos
    - 1.7 Fluxos de Exceções
    - 1.8 Controle de Documento
  - Diagramas

**Templates**

Campo	Tipo	Template	Alterar	Excluir
Descrição	Único	Template Use Case Builder		
Pré-Condições	Único	Template Use Case Builder		
Pós-Condições	Único	Template Use Case Builder		
Ator Primário	Único	Template Use Case Builder		
Fluxo de Eventos Principal	Vários	Template Use Case Builder		
Fluxos Alternativos	Vários	Template Use Case Builder		
Fluxos de Exceções	Vários	Template Use Case Builder		
Controle de Documento	Vários	Template Use Case Builder		

**Este campo não pode ser excluído, pois possui itens vinculados a ele.**

☒ Adicionar Campo ☐ Cancelar

## UC004 – Manter Repositórios

### Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Ed Carlos	11/08/2009	Elaboração
1.1	Michelle	29/09/2009	Revisão
2.0	Michelle	22/11/2009	Alteração
2.1	Michelle	24/11/2009	Alteração para versão definitiva

### Descrição

Este Caso de Uso serve para incluir um Repositório no sistema.

### Pré-condições

Este Caso de Uso pode iniciar somente se:

1. A tela estiver disponível para a digitação.

### Pós-condições

Após o fim normal deste Caso de Uso o sistema deve:

1. Ter feito o cadastro do Repositório no sistema.

### Ator Primário

Usuário

### Fluxo de Eventos Principal

1. Usuário clica na opção: “Módulo Repositórios” da tela inicial.
2. Sistema abre tela Repositórios. (DV1) (A1) (A2)
3. Sistema carrega a grid listando todos os repositórios cadastrados no sistema.
4. Usuário clica no botão “Adicionar Repositório”. (A3) (A4) (A5) (A6)
5. Sistema abre tela com os campos para preenchimento do novo repositório no sistema. (DV2)
6. Usuário preenche os campos: nome, template, fonte e tamanho(px).
7. Usuário clica no botão Salvar. (R1) (E1) (E2)
8. Sistema salva o repositório no banco.

9. Sistema carrega a grid listando o nome do novo repositório devidamente criado. (DV3)
10. O caso de uso é finalizado.

## **Fluxos Alternativos**

### **A1: Botão “Fechar” pressionado**

1. Sistema fecha tela Repositórios.
2. Retorna ao fluxo principal.

### **A2: Botão “Pesquisar” pressionado**

1. Usuário deverá digitar na caixa de texto disponível, o devido nome do repositório ao qual deseja visualizar na lista perante todos os repositórios cadastrados no sistema. Esta opção será válida para obter uma busca mais rápida e eficaz.
2. Sistema executa a pesquisa após o usuário clicar no botão “Pesquisar”. Caso seja encontrado no banco o texto igual ao que foi previamente digitado pelo usuário, mostrará na grid todos os respectivos repositórios encontrados. (DV7)
3. Retorna ao fluxo principal.

### **A3: Ícone “Alterar” pressionado**

1. Sistema abre a tela Repositórios com os dados preenchidos para edição. (DV4)
2. Retorna a tela Repositórios listando a grid com a devida alteração no repositório que foi executada.

### **A4: Ícone “Excluir” pressionado**

1. Sistema emite aviso “Exclusão do Repositório?”. (DV5) (DV6) (E2)
2. Após confirmação “Ok”, sistema faz a exclusão do repositório.
3. Retorna a tela Repositórios listando a grid não mostrando mais o repositório que foi excluído.

### **A5: Ícone “Permissão” pressionado**

1. Sistema chama o caso de uso “Manter Permissão ao Repositório”.

### **A6: Botão “Cancelar” pressionado**

1. Sistema retorna a tela Repositórios.

### **E1: Repositório já cadastrado.**

1. Sistema verifica o nome do repositório digitado .
2. Sistema emite Mensagem: “Repositório com este nome informado já existe, favor inserir outro nome”.
3. O caso de uso é finalizado.



**E2:** No momento da exclusão de um repositório.

1. Sistema verifica se o repositório selecionado para efetuar sua exclusão do sistema, não está vinculado a nenhum caso de uso e diagrama qualquer, caso seja verdadeiro, haverá um tratamento de exceção para que o repositório não seja excluído do sistema.
2. Sistema emite Mensagem: "Todos os casos de uso e diagramas pertencentes a este repositório serão excluídos também! Você deseja fazer isto?".
3. Usuário clica em "Ok".
4. Sistema retorna a tela Repositórios.

## Regra de Negócio

**R1:** O nome do Repositório deverá ser único para a o sistema.

## Data View

### DV1

The screenshot shows a window titled 'Repositórios' with a search bar and a 'Pesquisar' button. Below is a table with the following data:

Repositório	Alterar	Excluir	Permissão
Repositório Teste			
Repositório TCC			

At the bottom of the window are two buttons: 'Adicionar Repositório' (with a plus icon) and 'Fechar' (with a red X icon).

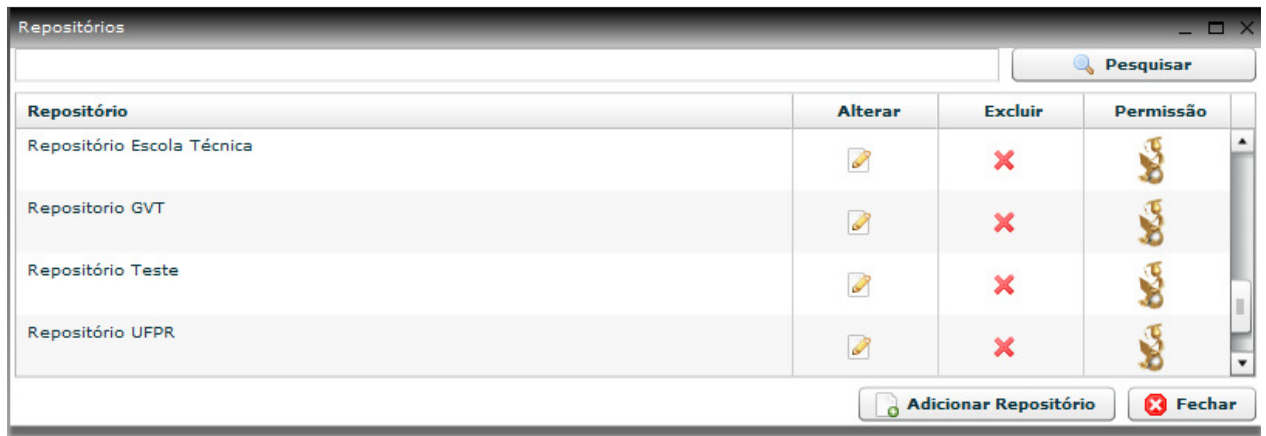
### DV2

The screenshot shows a window titled 'Repositórios' with a form for adding a new repository. The fields are:

- Nome:
- Template:
- Fonte:
- Tamanho(px):

At the bottom are two buttons: 'Salvar' (with a green checkmark icon) and 'Cancelar' (with a red X icon).

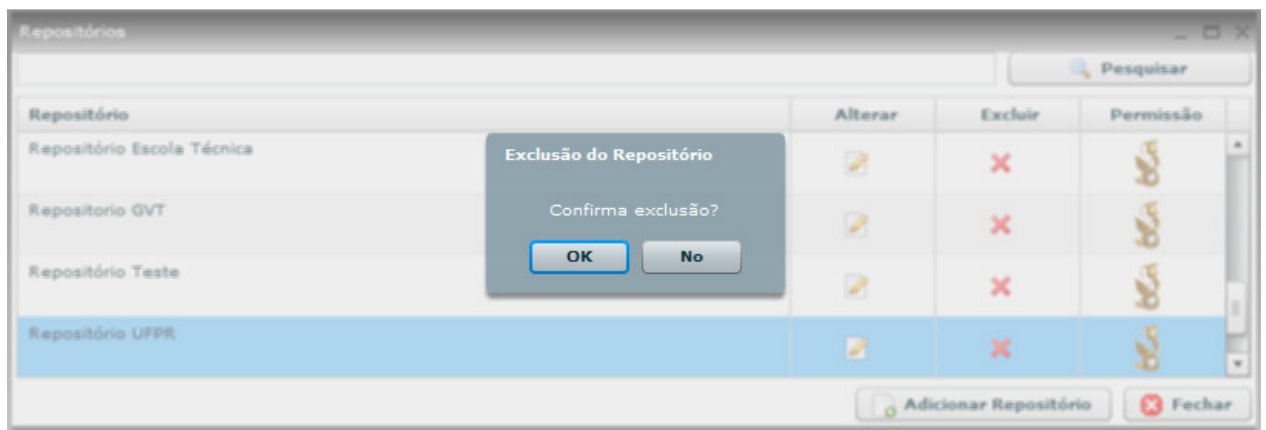
## DV3



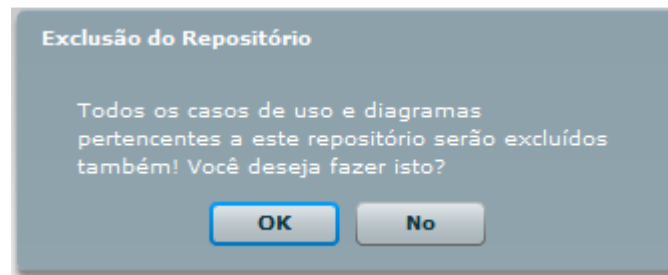
## DV4



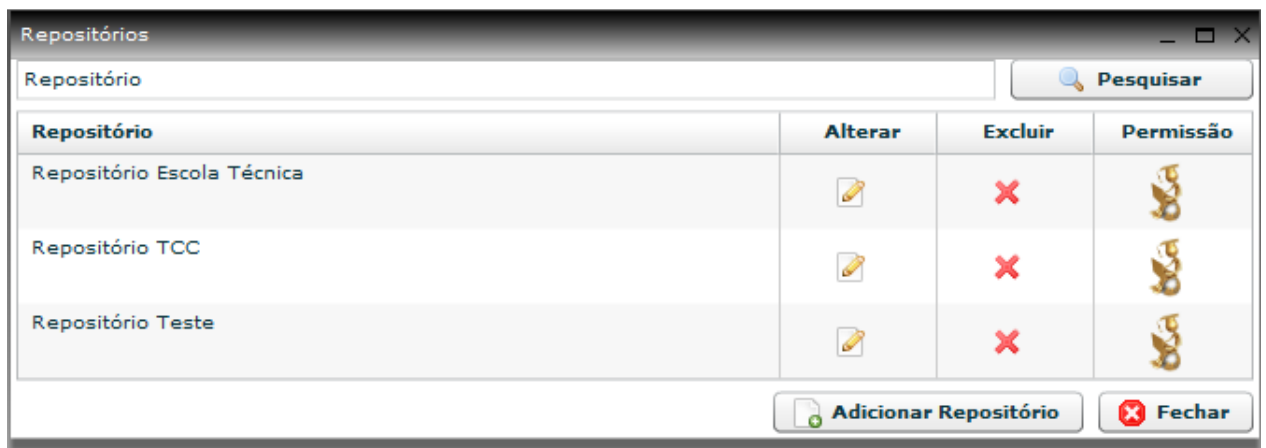
## DV5



## DV6



## DV7



## UC005 – Manter Permissão ao Repositório

### Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Ed Carlos	11/08/2009	Elaboração
1.1	Michelle	29/09/2009	Revisão
2.0	Michelle	22/11/2009	Alteração
2.1	Michelle	24/11/2009	Alteração para versão definitiva

### Descrição

Este Caso de Uso serve para incluir permissões referente aos usuários, definindo quais os tipos de permissões serão autorizadas a um dado repositório.

### Pré-condições

Este Caso de Uso pode iniciar somente se:

1. Se o usuário estiver devidamente cadastrado no sistema.
2. A tela estiver disponível para a digitação.

### Pós-condições

Após o fim normal deste Caso de Uso o sistema deve:

1. Ter feito o cadastro da Permissão do usuário referente àquele repositório no sistema.

### Ator Primário

Usuário

### Fluxo de Eventos Principal

1. Usuário clica na opção: “Módulo Repositórios” da tela inicial.
2. Sistema abre tela Repositórios. (DV1) (A1)
3. Sistema carrega a grid listando todos os repositórios cadastrados no sistema.
4. Usuário clica no ícone “Permissão”, na linha respectiva do repositório ao qual deseja vincular permissões a um usuário. (DV2)
5. Sistema abre tela repositórios e carrega a lista de todos os usuários que possuem permissão àquele repositório. (DV3)

6. Usuário clica no botão “Incluir Usuário”.
7. Sistema abre tela repositórios e carrega a lista com todos os usuários cadastrados no sistema, que ainda não foram vinculados para àquele repositório selecionado anteriormente.
8. Usuário deverá selecionar um usuário da lista de usuários, selecionar quais os tipos de permissões que ele deseja vincular (Leitura, Escrita, Adm). (DV4) (A5)
9. Usuário clica no botão “Adicionar”.
10. Sistema carrega a grid composta pelo usuário que foi recém incluído, o nome do repositório ao qual o usuário está vinculado, bem como as permissões se estão de acordo com o que foi selecionado na tela anterior . (DV5) (A2) (A3)
11. Sistema salva as permissões no banco. (R1) (E1)
12. Sistema abre tela Repositórios.
13. O caso de uso é finalizado.

## **Fluxos Alternativos**

### **A1: Botão “Fechar” pressionado**

1. Sistema fecha tela Repositórios.
2. Retorna ao fluxo principal.

### **A2: Ícone “Alterar” pressionado**

1. Sistema abre a tela Repositórios com os dados das permissões preenchidas para edição e na caixa de texto trás o nome do usuário, selecionado na tela anterior. (DV6)
2. Retorna a tela Repositórios listando a grid com a devida alteração na permissão do usuário referente àquele repositório. (DV7)

### **A3: Ícone “Excluir” pressionado**

1. Sistema emite aviso “Exclusão de Permissão?”. (DV8)
2. Após confirmação “Ok”, sistema faz a exclusão da permissão.
3. Retorna a tela Repositórios.
4. Sistema carrega a grid não listando mais o usuário que foi excluído todas suas permissões para àquele usuário.

### **A4: Botão “Cancelar” pressionado**

1. Sistema retorna a tela Repositórios.

### **E1: Usuário não selecionado na lista de usuários.**

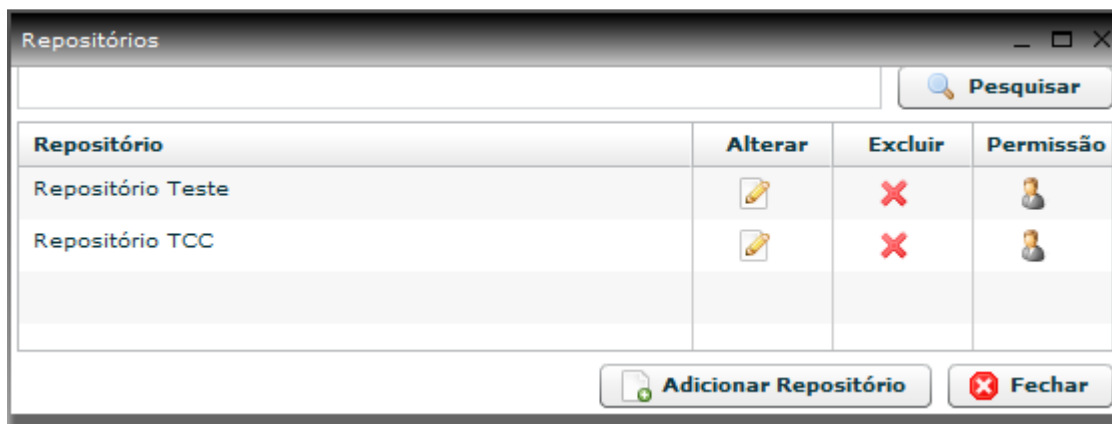
1. Sistema verifica se não foi escolhido nenhum usuário .
2. Sistema emite Mensagem: “Selecione um usuário!”. (DV9)
3. O caso de uso é finalizado.




## Regra de Negócio

**R1:** Os repositórios poderão vincular vários usuários a vários tipos de permissões.

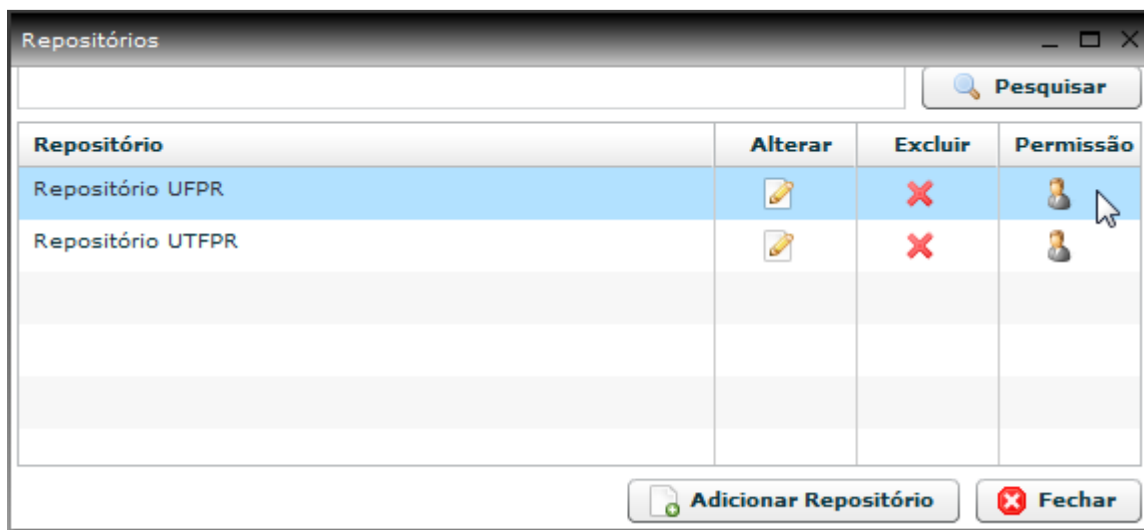
## Data View







### DV1



Repositório	Alterar	Excluir	Permissão
Repositório Teste			
Repositório TCC			

### DV2




Repositório	Alterar	Excluir	Permissão
Repositório UFPR			
Repositório UTFPR			

## DV3

Repositórios				
Usuário	Repositório	Permissão	Alterar	Excluir
userChaveUcb	Repositório UFPR	L/E/A/		
			 Incluir Usuário	 Cancelar

## DV4

Repositórios

 Pesquisar

Usuário

Ed Carlos

Jonatas

Maria Aparecida


Michelle


Pedro Jose

☒ Leitura

☒ Escrita

☒ Adm

 Adicionar

 Cancelar

## DV5

Repositórios				
Usuário	Repositório	Permissão	Alterar	Excluir
userChaveUcb	Repositório UFPR	L/E/A/		
			 Incluir Usuário	 Cancelar


## DV6



Repositórios

userChaveUcb

☒ Leitura ☒ Escrita ☒ Adm

 **Alterar**  **Cancelar**

## DV7

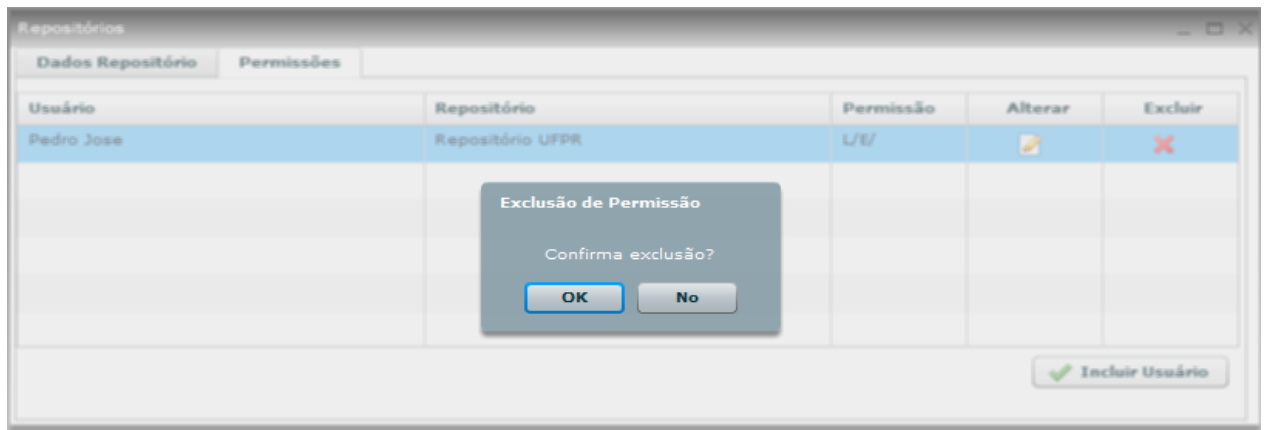


Repositórios

Usuário	Repositório	Permissão	Alterar	Excluir
userChaveUcb	Repositório UFPR	L/A/		



 **Incluir Usuário**  **Cancelar**

## DV8



Repositórios


Dados Repositório Permissões

Usuário	Repositório	Permissão	Alterar	Excluir
Pedro Jose	Repositório UFPR	L/E/		

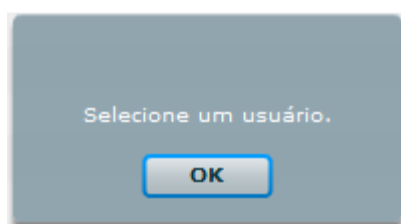
**Exclusão de Permissão**

Confirma exclusão?

**OK** **No**

 **Incluir Usuário**

## DV9



Selecione um usuário.

**OK**



## UC006 – Manter Casos de Uso

### Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Ed Carlos	13/08/2009	Elaboração
1.1	Michelle	18/10/2009	Revisão
2.0	Michelle	22/11/2009	Alteração
2.1	Michelle	25/11/2009	Alteração para versão definitiva

### Descrição

Este Caso de Uso serve para incluir um Caso de Uso no sistema.

### Pré-condições

Este Caso de Uso pode iniciar somente se:

1. A tela estiver disponível para a digitação.

### Pós-condições

Após o fim normal deste Caso de Uso o sistema deve:

1. Ter feito o cadastro do Caso de Uso no sistema.

### Ator Primário

Usuário

### Fluxo de Eventos Principal

1. Usuário clica na opção: “Módulo Casos de Uso” da tela inicial.
2. Sistema abre tela e carrega grid para selecionar o Repositório. (DV1) (A1)
3. Usuário seleciona o repositório desejado e clica no botão “Selecionar”.
4. Sistema carrega a tela com o nome do repositório selecionado. (DV2)
5. Usuário clica no caso de uso e no ícone para incluir um caso de uso. (A2) (A3)
6. Sistema carrega a tela novo, para preenchimento do nome e tipo. (DV3)
7. Usuário clica em no botão “Criar”. (E1)
8. Sistema Salva o caso de uso.
9. Sistema carrega árvore com o caso de uso criado, listando os campos do template que está vinculado ao repositório selecionado anteriormente.
10. Usuário clica no caso de uso previamente criado e visualiza os campos pertencentes a este caso de uso. (DV4)

11. Usuário com um duplo clique no campo desejado, o sistema exibe uma caixa de diálogo referente ao item selecionado.
12. Usuário preenche os dados do campo desejado, poderá escolher o tipo de fonte, tamanho de fonte, cor, aplicar aos textos selecionados os tipos (negrito, itálico e sublinhado), poderá escolher o alinhamento do texto (esquerda, centralizar, direita e justificar) e também poderá iniciar uma lista utilizando o estilo de marcador. (DV5)
13. Se o campo que o usuário selecionou for do tipo vários, poderá clicar no ícone adicionar item. (DV6)
14. Sistema cria uma caixa de texto dentro da janela do item selecionado. (DV7)
15. Usuário preenche com texto desejado.
16. Usuário repete quantas vezes for necessário os passos 13 ao 15. (DV8)
17. Usuário clica em "Salvar".
18. Sistema salva o item do caso de uso.
19. O caso de uso é finalizado.

### **Fluxos Alternativos**

#### **A1: Botão "Cancelar" pressionado**

1. Sistema fecha tela Seleção Repositório.
2. Retorna ao fluxo principal.

#### **A2: Botão "Excluir" pressionado**

1. Usuário seleciona o caso de uso que deseja excluir. (DV9)
2. Clica no botão "Excluir".
3. Sistema faz a exclusão do caso de uso.

#### **A3: Botão "Imprimir Caso de Uso" pressionado**

1. Sistema imprime o caso de uso selecionado. (DV10)(DV11)

#### **E1: Caso de Uso já cadastrado.**

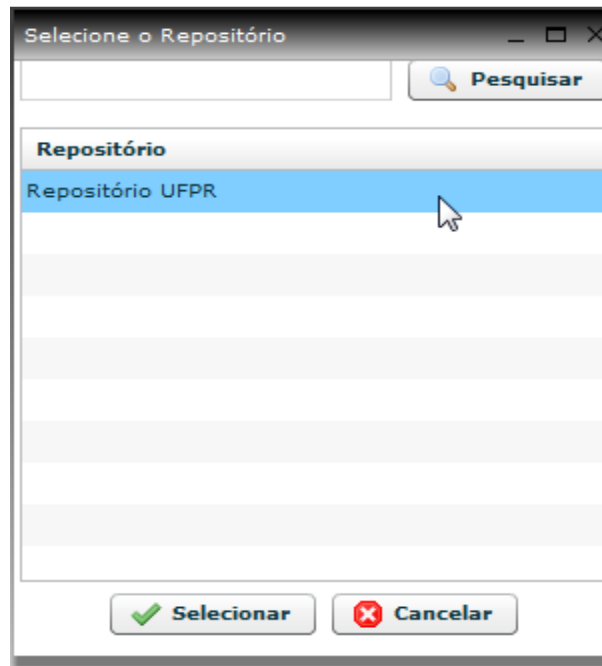
1. Sistema verifica o nome do caso de uso digitado .
2. Sistema emite Mensagem: "Caso de Uso com este nome informado já existe, favor inserir outro nome".
3. O caso de uso é finalizado.

## Regra de Negócio

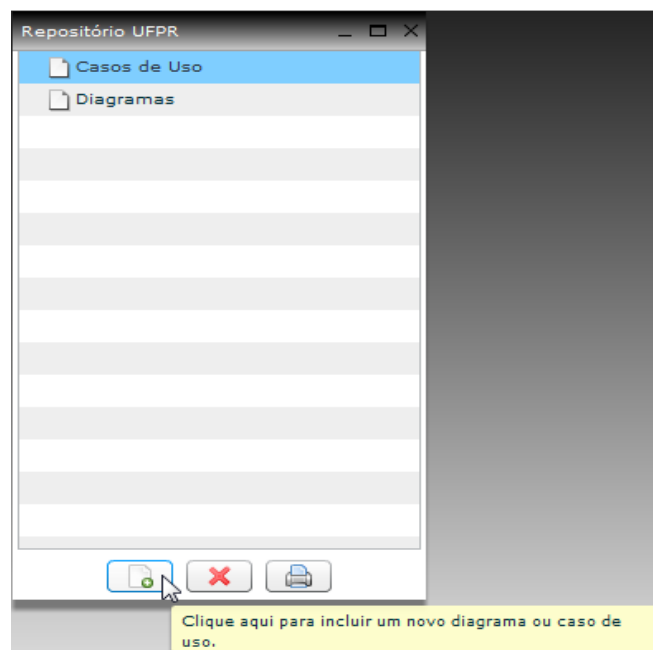
**R1:** O nome do Caso de Uso deverá ser único para cada Repositório vinculado no sistema.

## Data View

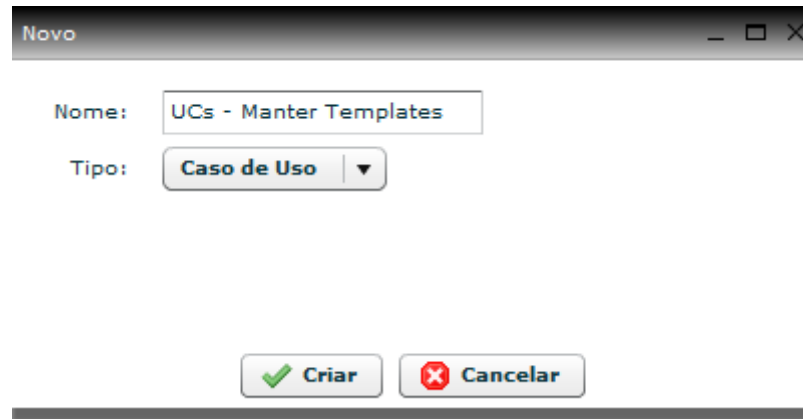
### DV1



### DV2



DV3



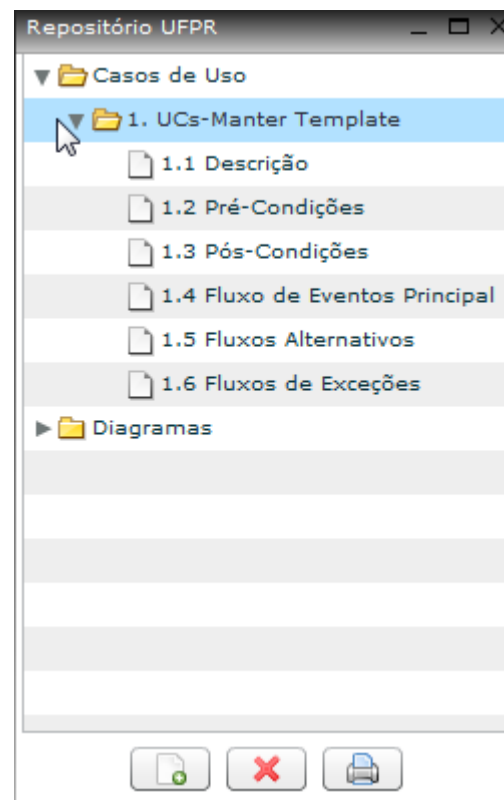
Novo

Nome: UCs - Manter Templates

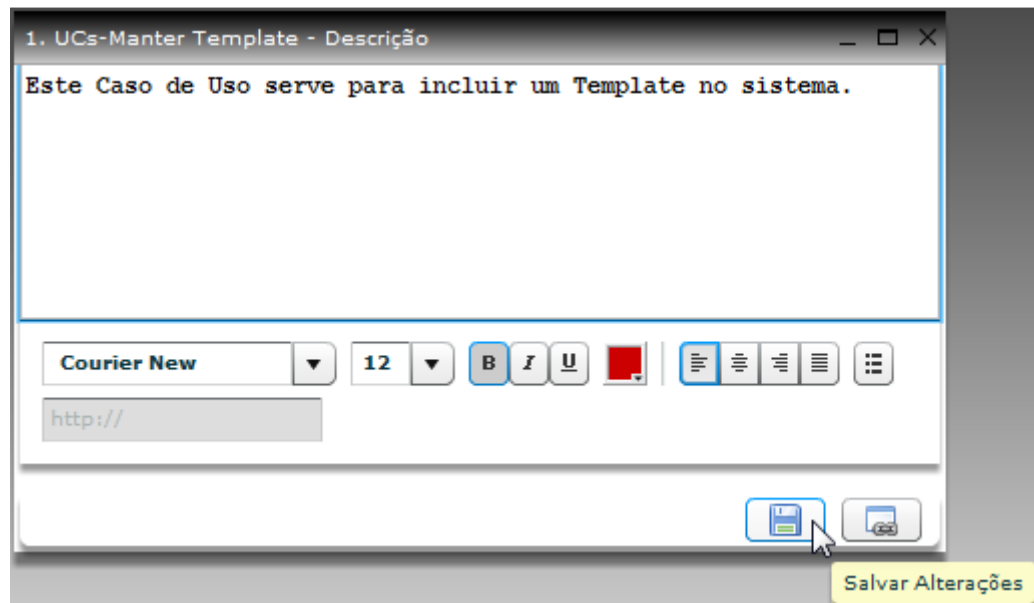
Tipo: Caso de Uso ▼

✓ Criar ✗ Cancelar

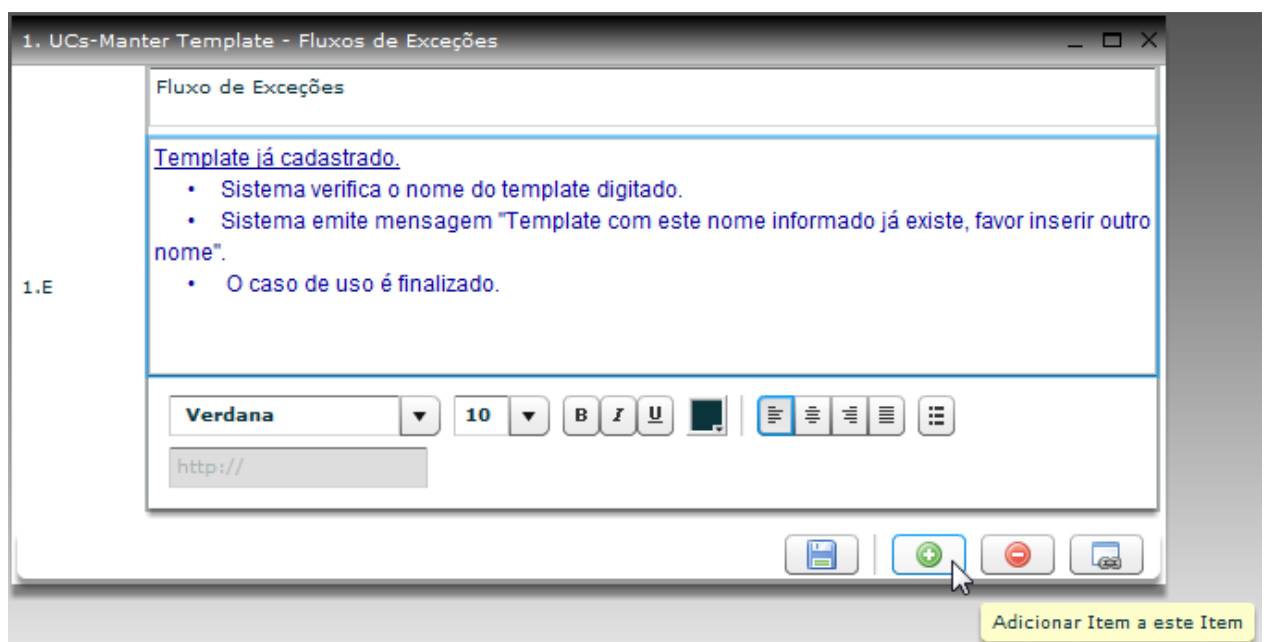
DV4



## DV5







## DV6



## DV7

1. UCs-Manter Template - Fluxos Alternativos





1.A	<p>Fluxos Alternativos</p> <p>Botão "Fechar" pressionado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema fecha tela templates.</li> <li>2. Retorna ao fluxo principal.</li> </ol>
2.A	<p>Fluxos Alternativos</p> <p>Ícone "Excluir" pressionado</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema emite aviso: "Exclusão de Template?"</li> <li>2. Após confirmação Ok, sistema faz a exclusão do template selecionado da grid.</li> </ol>

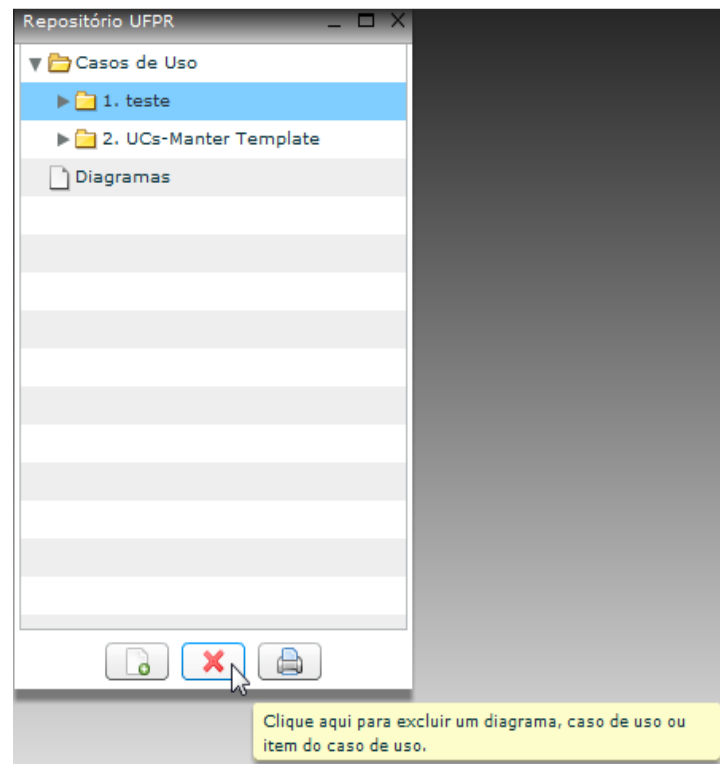
## DV8

1. UCs-Manter Template - Fluxo de Eventos Principal

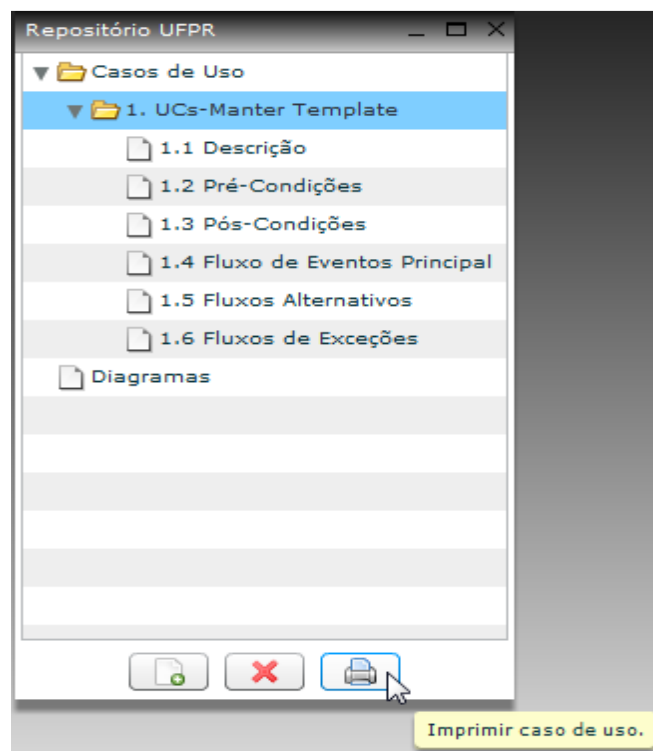
1.UFPR	<p>Fluxo de Eventos</p> <p>Usuário clica na opção "Módulo Templates" da tela inicial.</p>
2.UFPR	<p>Fluxo de Eventos</p> <p>Sistema abre tela templates.</p>
3.UFPR	<p>Fluxo de Eventos</p> <p>Sistema carrega a grid com todos os templates cadastrados no sistema.</p>
4.UFPR	<p>Fluxo de Eventos</p> <p>Usuário clica no botão "Incluir Template".</p>





## DV9



## DV10



## DV11

 <http://200.17.200...edgehogCase.html>   <http://200.17.20...Servlet?idUc=38> 

## UCs-Manter Template

**Descrição**

Este Caso de Uso serve para incluir um Template no sistema.

**Pré-Condições**

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. A tela estiver disponível para a digitação.

**Pós-Condições**

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter feito o cadastro do Template no sistema.

**Fluxo de Eventos Principal**

- 1. Usuário clica na opção: "Módulo Templates" da tela inicial.
  2. Sistema abre tela templates. (DV1)
  3. Sistema carrega a grid listando todos os templates cadastrados no sistema.
  4. Usuário clica no botão "Incluir Template". (A1) (A2) (A3) (A4)
  5. Sistema abre tela com os campos para preenchimento do novo template.
  6. Usuário preenche os campos: Nome e Descrição.
  7. Usuário clica no botão "Salvar". (R1) (E1)
  8. Sistema salva o template no banco.
  9. Sistema carrega a grid listando o nome do novo template devidamente criado. (DV3)
  10. O caso de uso é finalizado.

**Fluxos Alternativos**

- - A1 - Botão "Fechar" pressionado



## UC007 – Manter Diagrama

### Controle do Documento

Versão	Autor	Data	Descrição
1.0	Ed Carlos/Michelle	28/09/2009	Elaboração
2.0	Michelle	22/11/2009	Alteração

### Descrição

Este Caso de Uso serve para elaboração de um diagrama.

### Pré-condições

Este Caso de Uso pode iniciar somente se:

1. A tela estiver disponível para a digitação.

### Pós-condições

Após o fim normal deste Caso de Uso o sistema deve:

1. Ter feito a inclusão do diagrama de caso de uso no sistema.

### Ator Primário

Usuário

### Fluxo de Eventos Principal

1. Usuário clica na opção: “Módulo Casos de Uso” da tela inicial.
2. Sistema abre tela e carrega grid para selecionar o Repositório. (DV1) (A1)
3. Usuário seleciona o repositório desejado e clica no botão “Selecionar”.
4. Sistema carrega a tela com o nome do repositório selecionado. (DV2)
5. Usuário clica no Diagramas e no ícone para incluir um novo diagrama. (A2) (A3)
6. Sistema carrega a tela novo, para preenchimento do nome e tipo. (DV3)
7. Usuário clica em no botão “Criar”. (E1)
8. Sistema salva o diagrama.
9. Sistema carrega árvore com o diagrama criado, listando todos os diagramas referentes àquele repositório em questão.
10. Usuário clica no Diagramas e visualiza os demais diagramas na árvore. (DV4)
11. Usuário com um duplo clique no nome do diagrama recém criado, o sistema exibe uma tela para o desenho do sistema do caso de uso.
12. Usuário clica nas opções desejadas para efetuar o desenho do diagrama e clica na tela que o respectivo item selecionado aparecerá na tela. (DV5)

13. Usuário repete quantas vezes for necessário o passo 12.
14. Usuário clica em "Salvar".
15. Sistema salva o diagrama do caso de uso.
16. O caso de uso é finalizado.

## **Fluxos Alternativos**

### **A1:** Botão "Cancelar" pressionado

1. Sistema fecha tela Seleccione Repositório.
2. Retorna ao fluxo principal.

### **A2:** Botão "Excluir" pressionado

1. Usuário seleciona o diagrama que deseja excluir. (DV6)
2. Clica no botão "Excluir".
3. Sistema faz a exclusão do diagrama.

### **A3:** Botão "Imprimir Diagrama" pressionado

1. Sistema imprime o diagrama selecionado.

### **E1:** Diagrama já cadastrado.

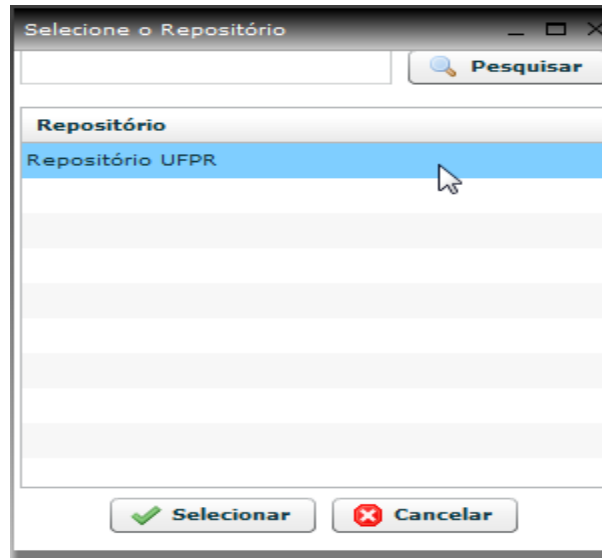
1. Sistema verifica o nome do diagrama digitado .
2. Sistema emite Mensagem: "Diagrama com este nome informado já existe, favor inserir outro nome".
3. O caso de uso é finalizado.

## **Regra de Negócio**

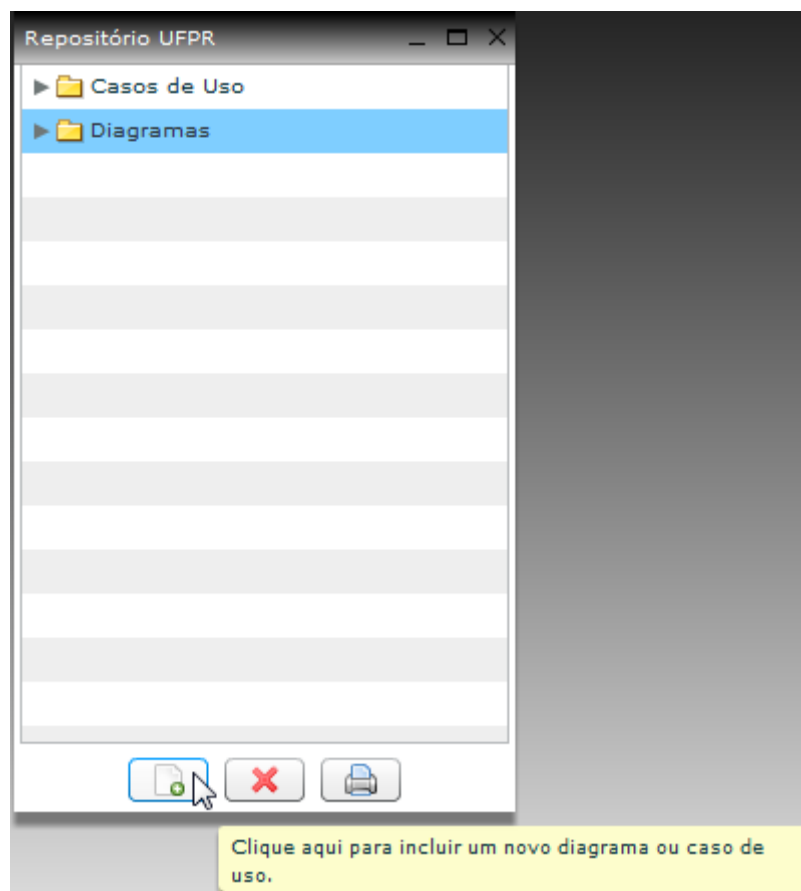
**R1:** O nome do Diagrama deverá ser único para cada Repositório vinculado no sistema.

## Data View

### DV1



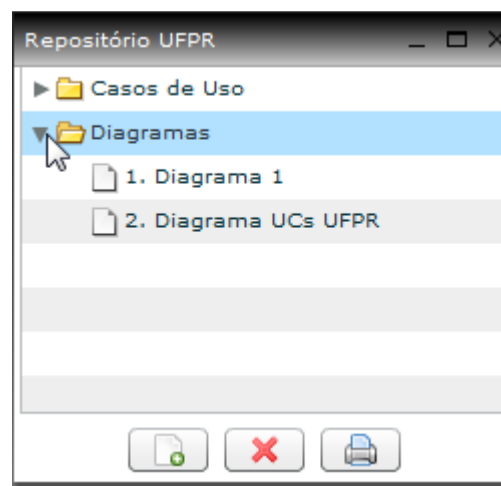
### DV2



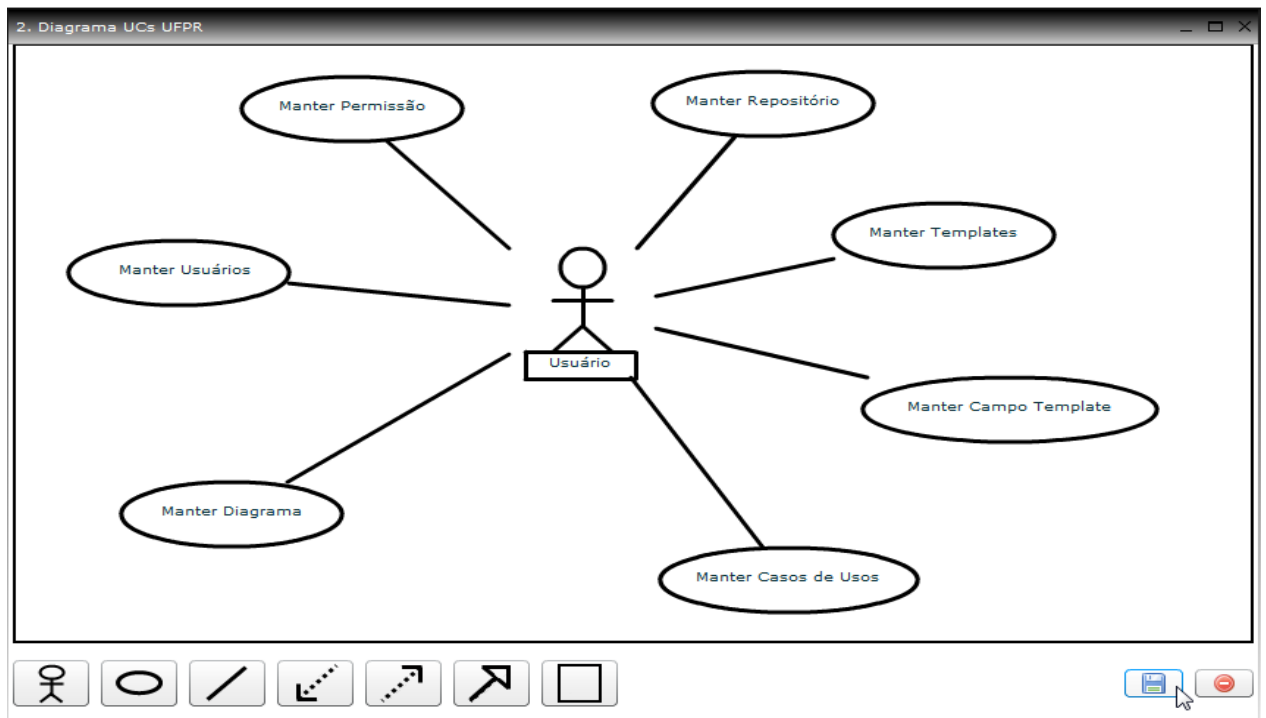
DV3



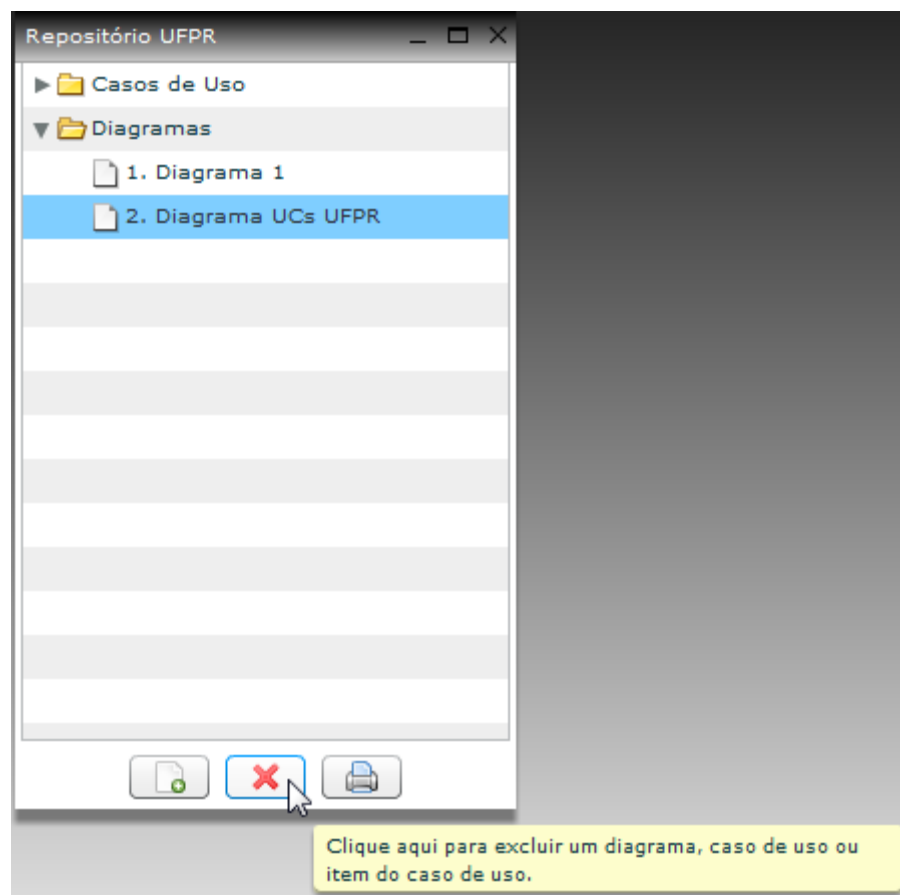
DV4



## DV5



## DV6



### **3. Diagrama de Classes**

O diagrama de Classes é composto basicamente por suas classes e pelas associações existentes entre elas, ou seja, os relacionamentos entre as classes(Guedes, 2004).

A seguir apresenta-se o diagrama de classes utilizado no java e o diagrama de classes utilizado na interface flex em relação ao diagrama:

Diagrama de Classes no Java

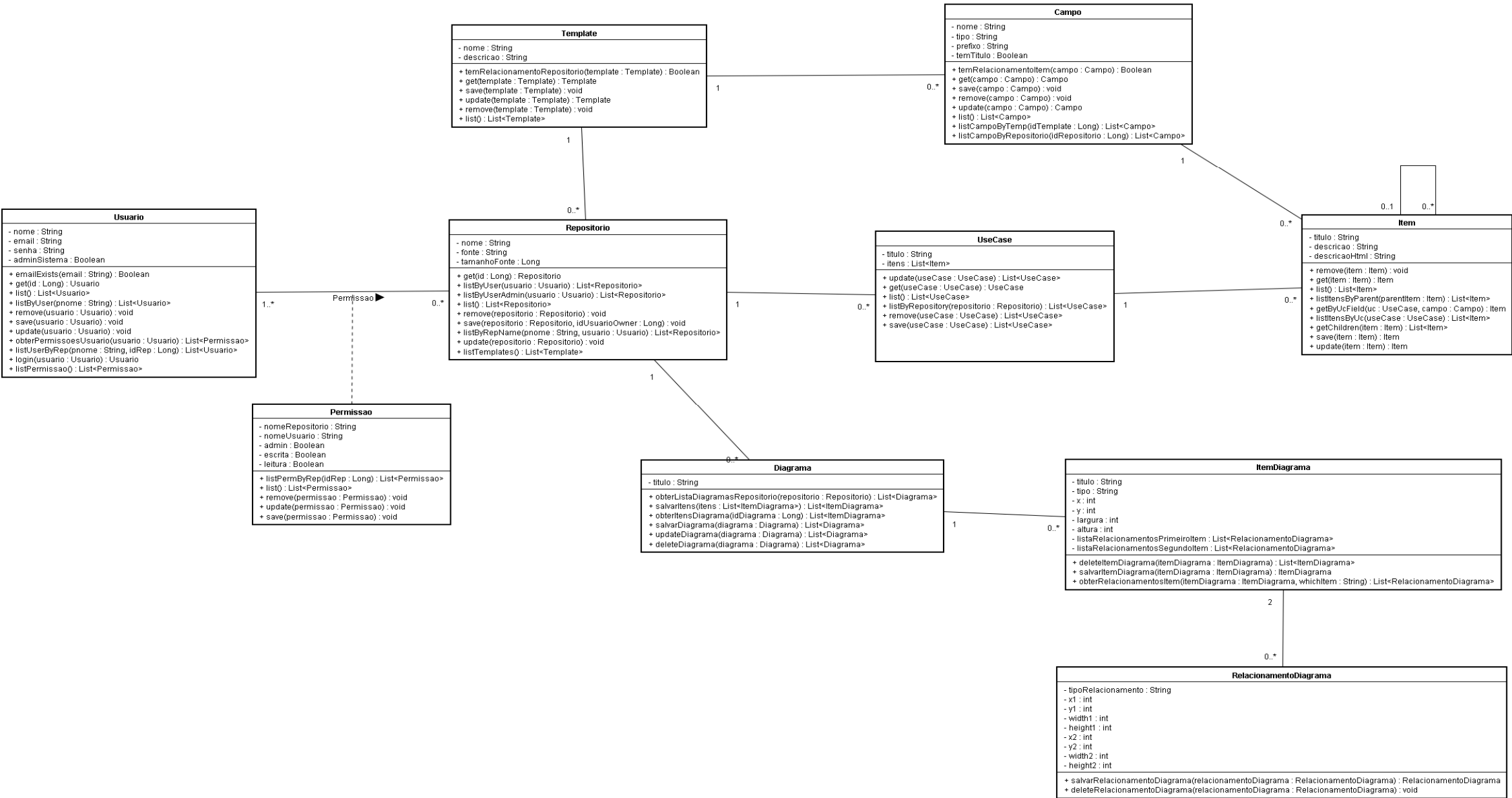
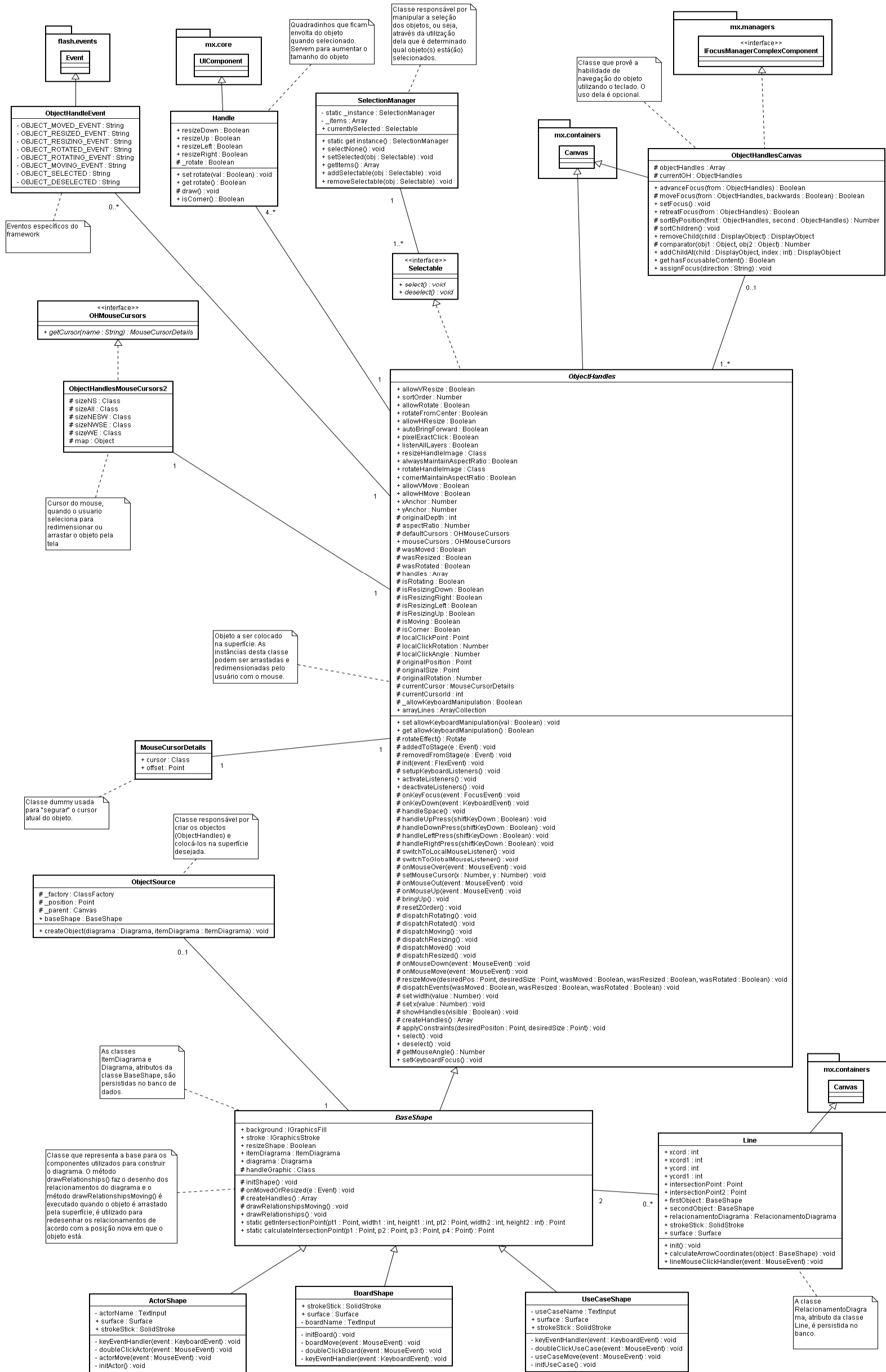


Diagrama de Classes Interface Flex em relação a parte de Diagrama

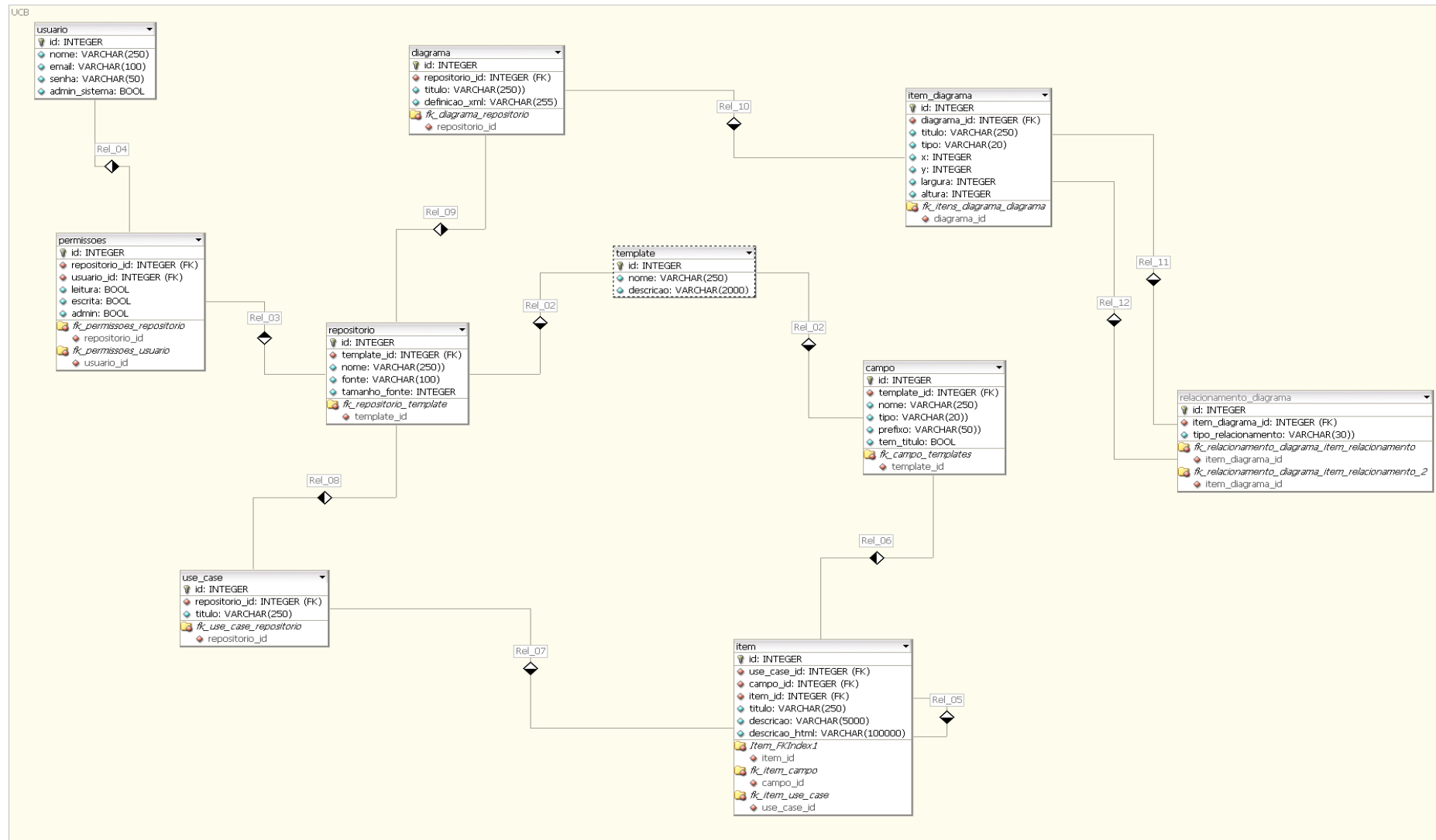




#### **4. Diagrama Entidade Relacionamento - DER**

O diagrama entidade relacionamento é um recurso utilizado para representar a estrutura das tabelas e seus relacionamentos numa base de dados.

No software em construção foi elaborado o seguinte DER:



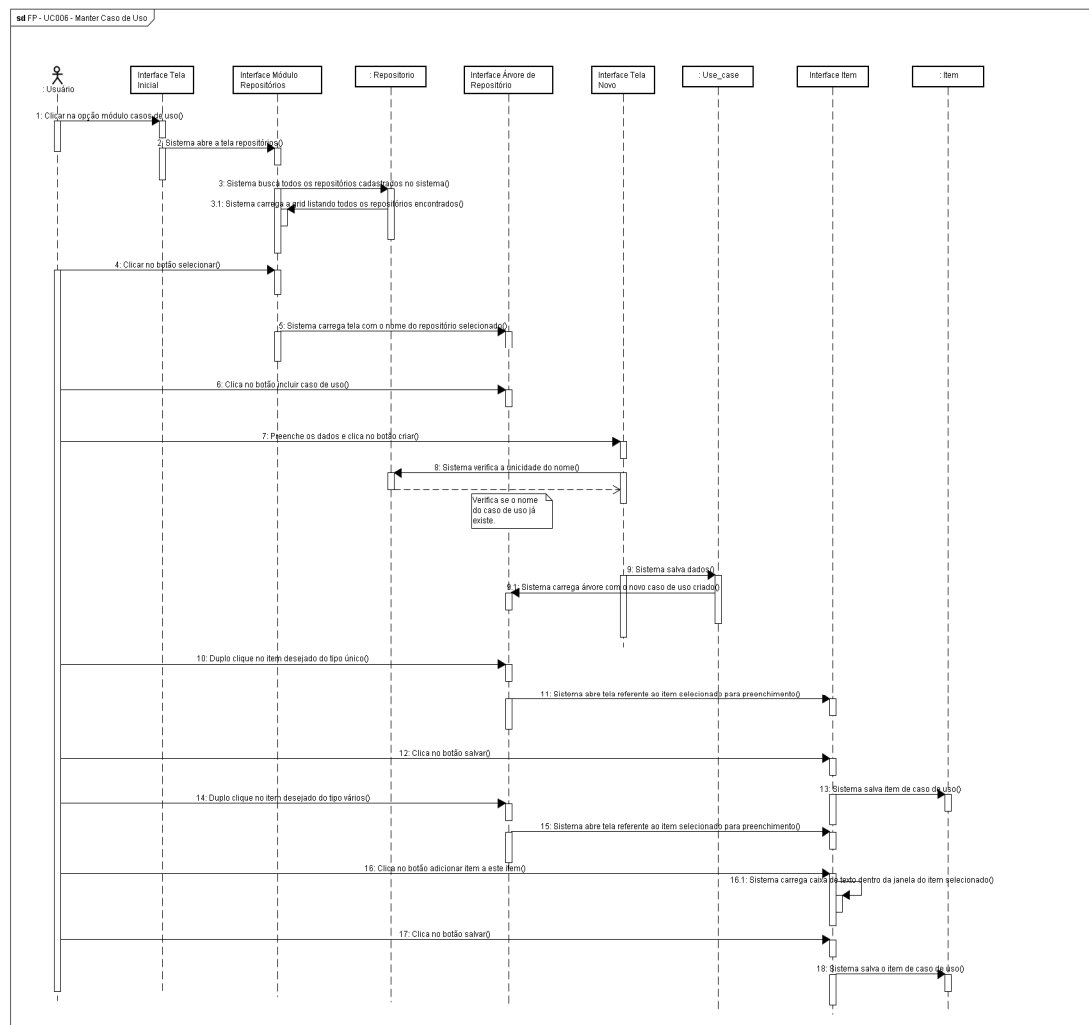
## 5. Diagrama de Sequência

O diagrama de sequência procura determinar a sequência de eventos que ocorrem em um determinado processo, ou seja, quais as condições devem ser satisfeitas e quais métodos devem ser disparados entre os objetos envolvidos e em que ordem durante um processo específico (Guedes, 2004).

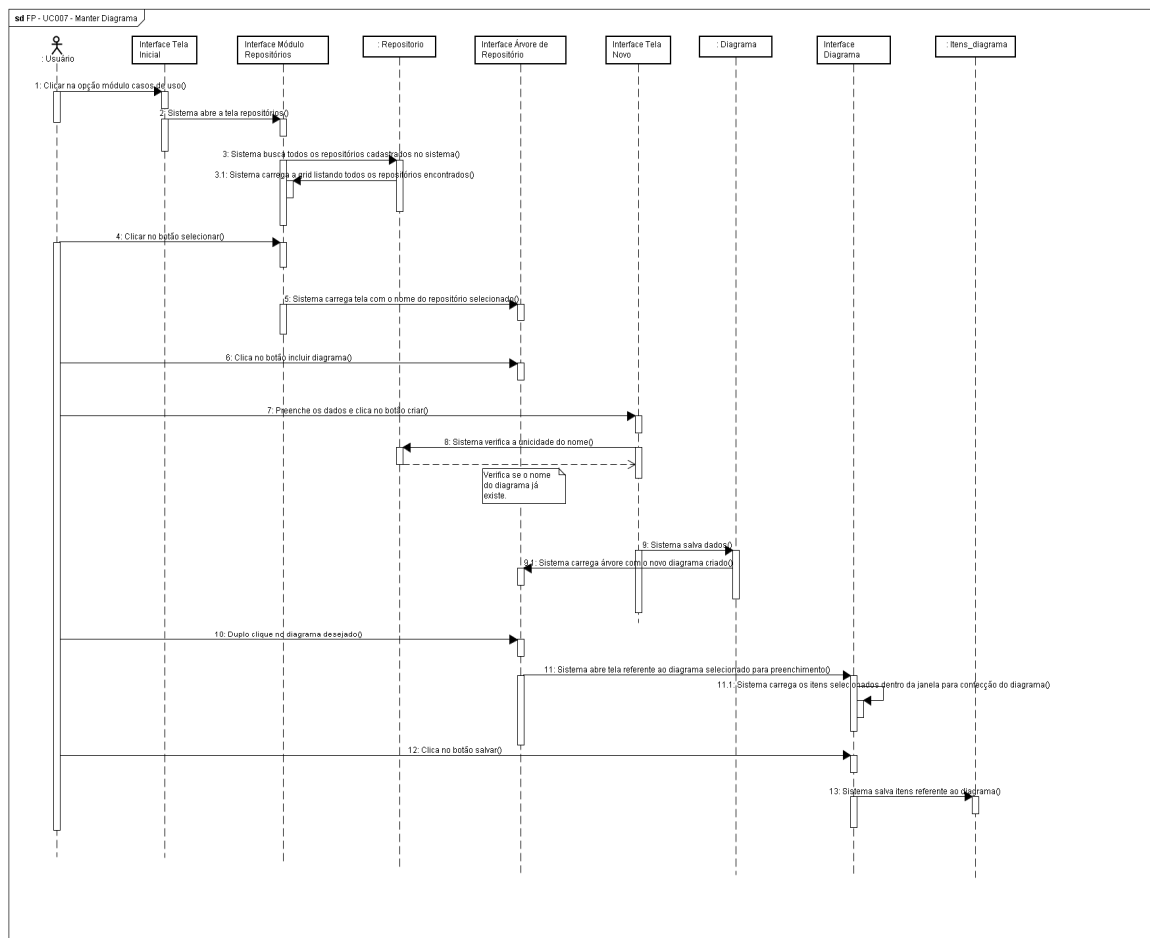
A seguir é apresentada-se os diagramas de sequência elaborados:

### Casos de Uso:

O diagrama de sequência a seguir descreve o processo de inclusão de caso de uso.

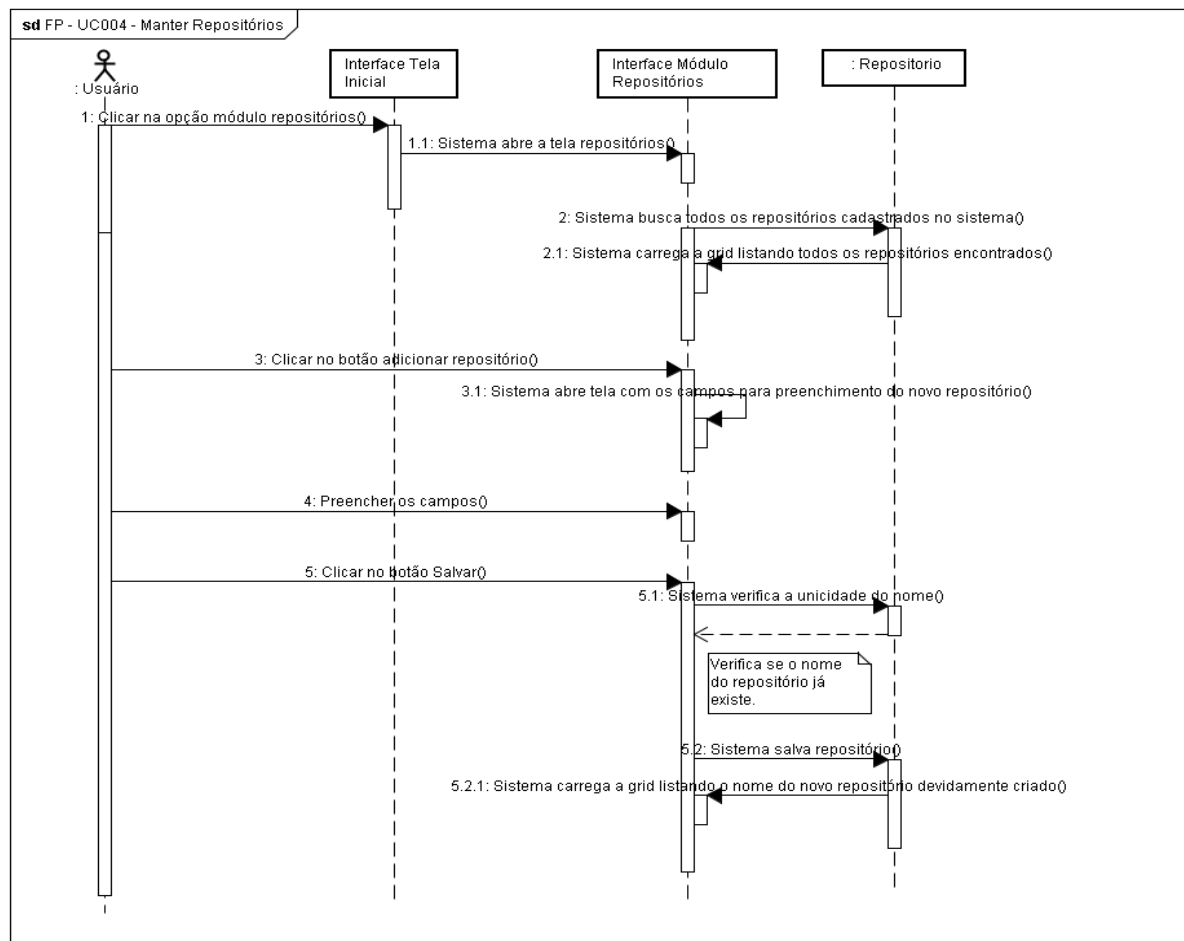


O diagrama seguinte descreve o processo de inclusão de um diagrama

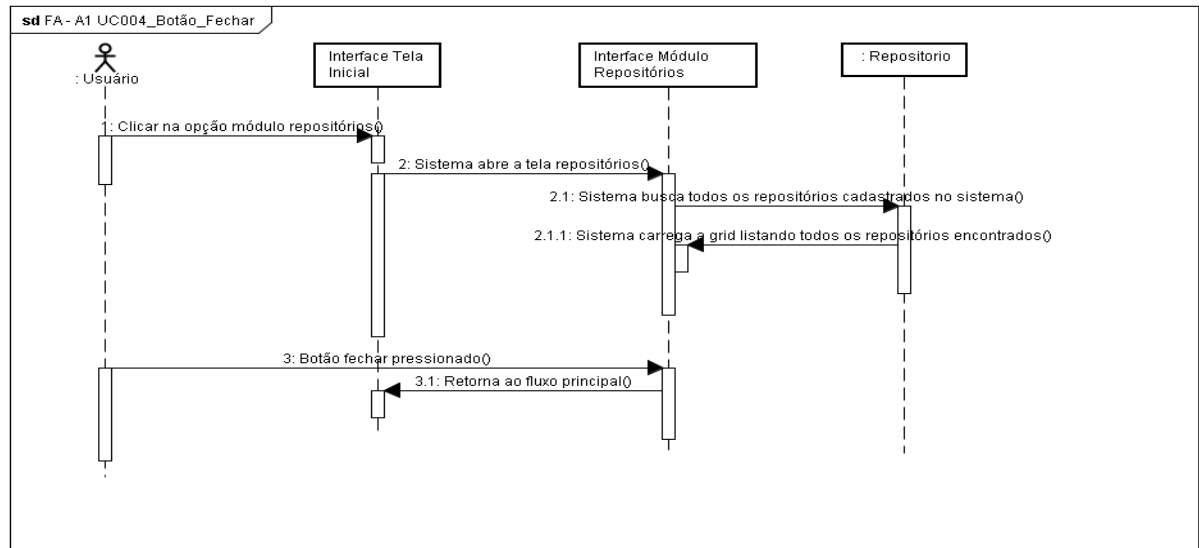


## Repositório

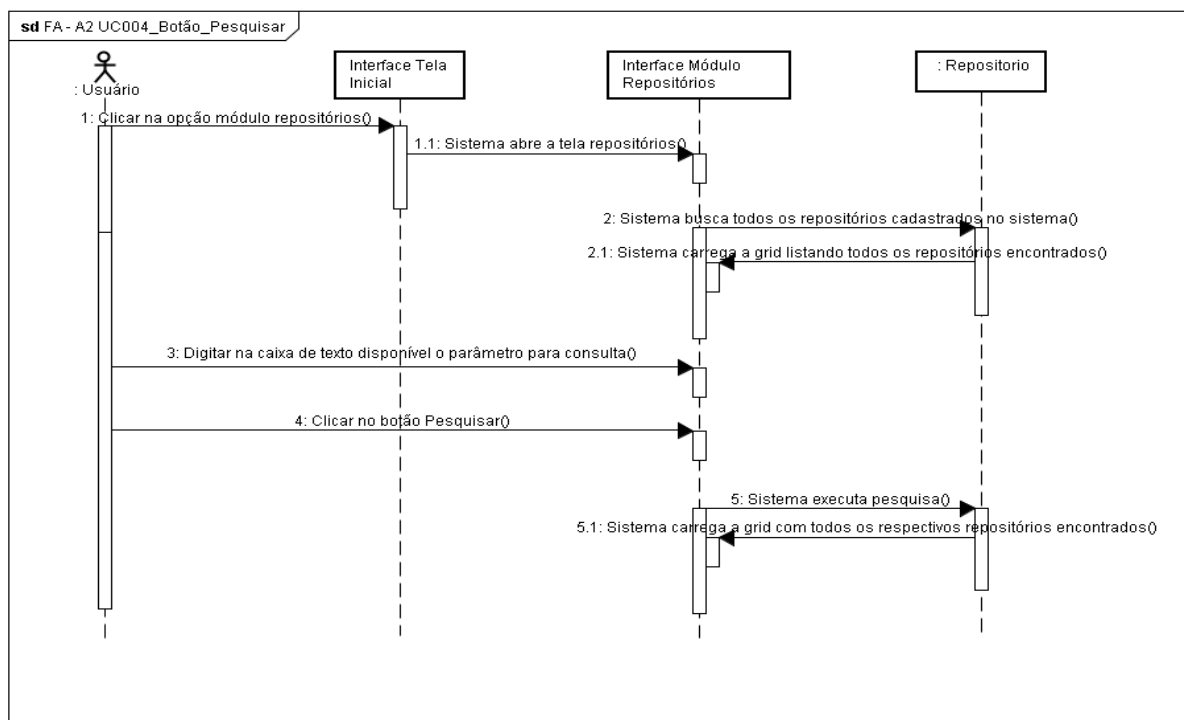
O diagrama de sequência a seguir descreve o processo de inclusão de repositório do UC004



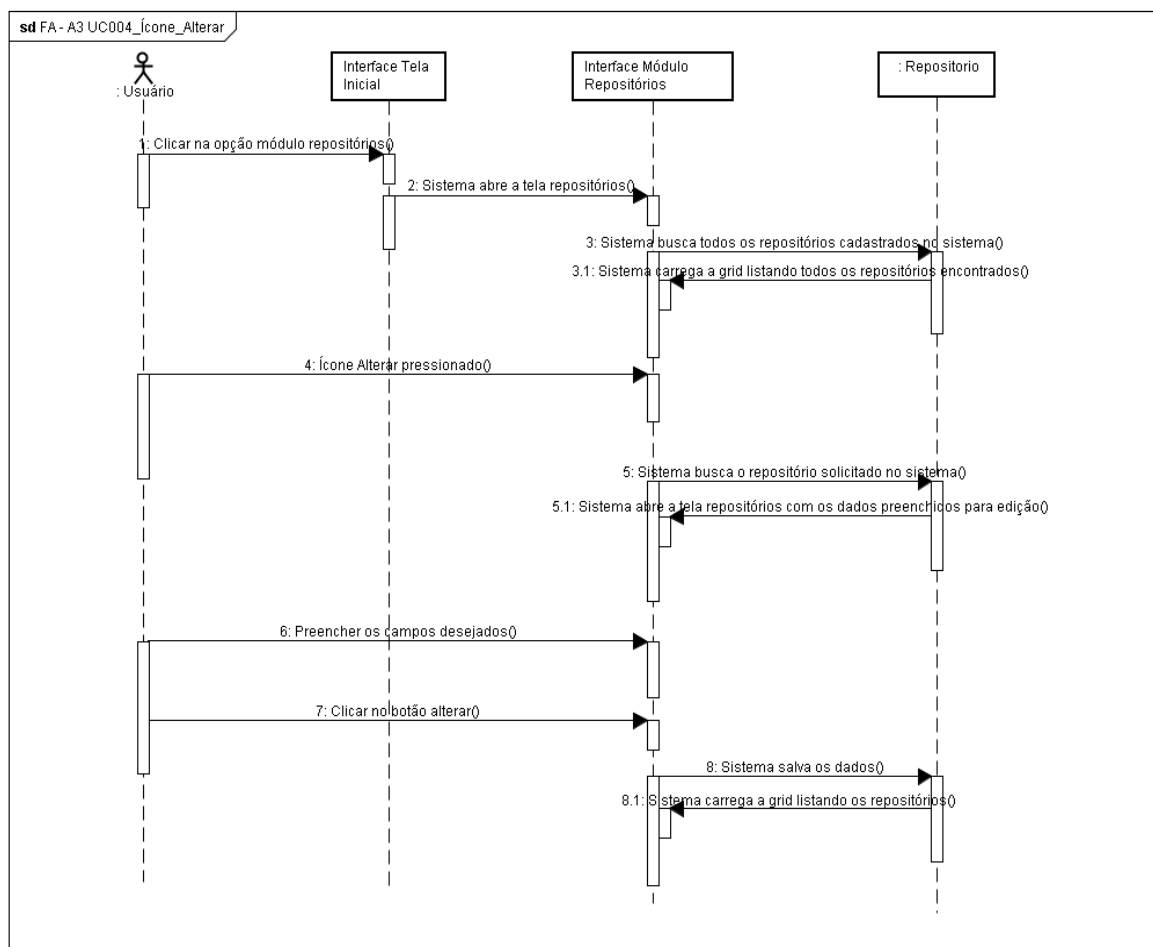
O diagrama de sequência a seguir representa o processo do fluxo Alternativo A1 do UC004 quando o botão fechar é pressionado:



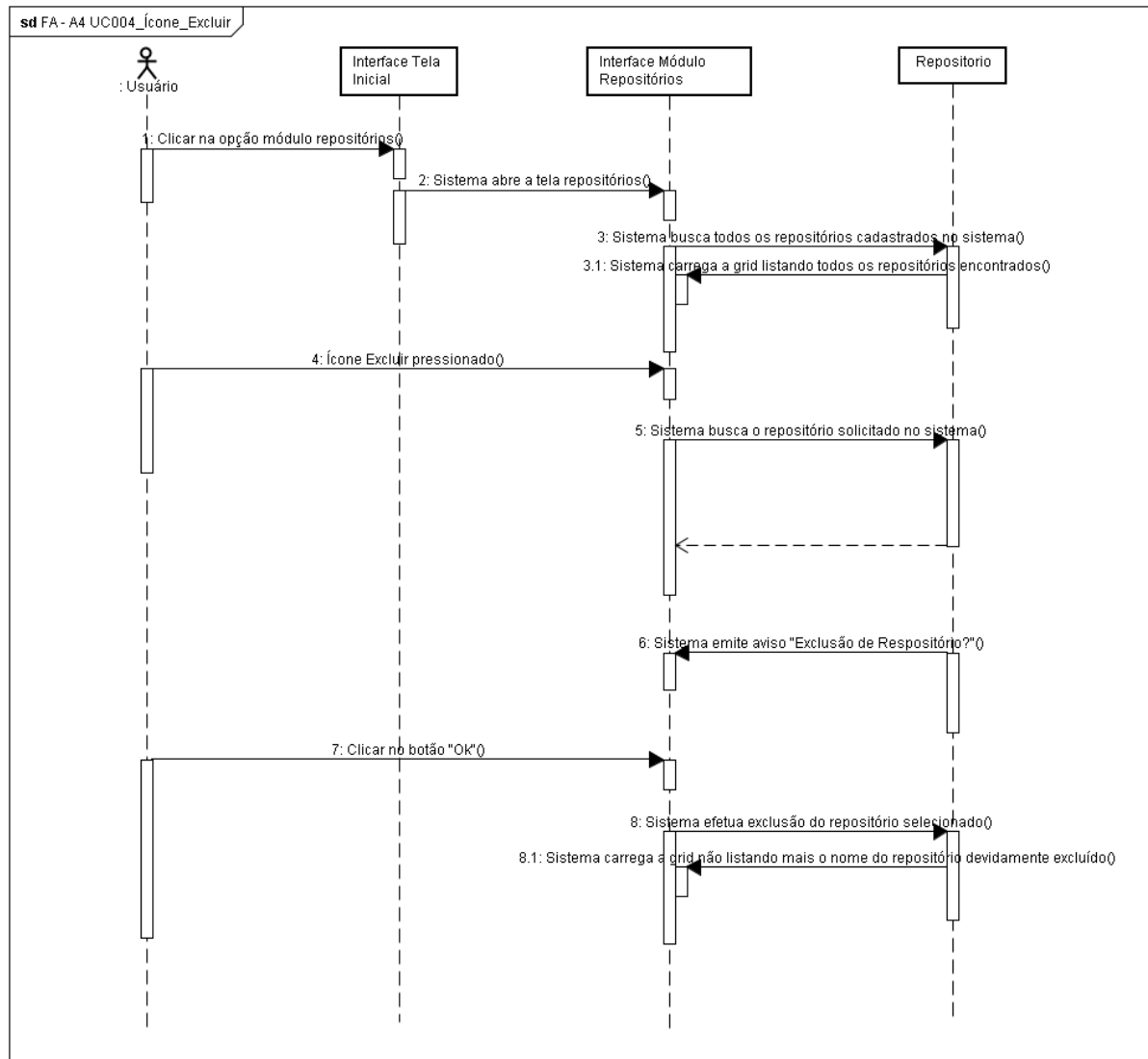
O próximo diagrama representa o processo do fluxo alternativo A2 do UC004 quando o botão pesquisar é pressionado:



O diagrama a seguir representa o fluxo alternativo A3 do UC004 quando o ícone alterar é pressionado

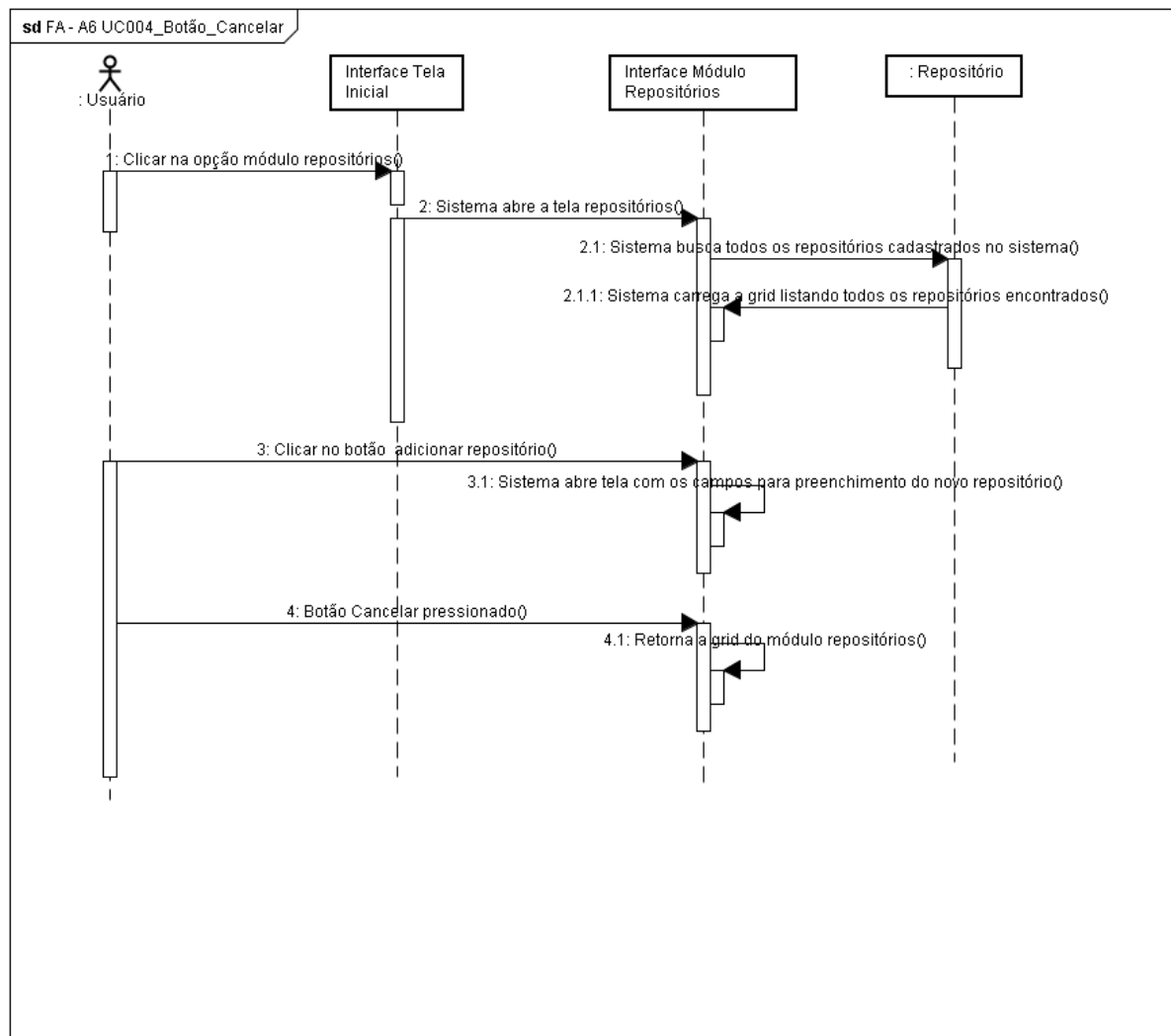


O próximo diagrama representa o processo do fluxo alternativo A4 do UC004 quando o botão excluir é pressionado:

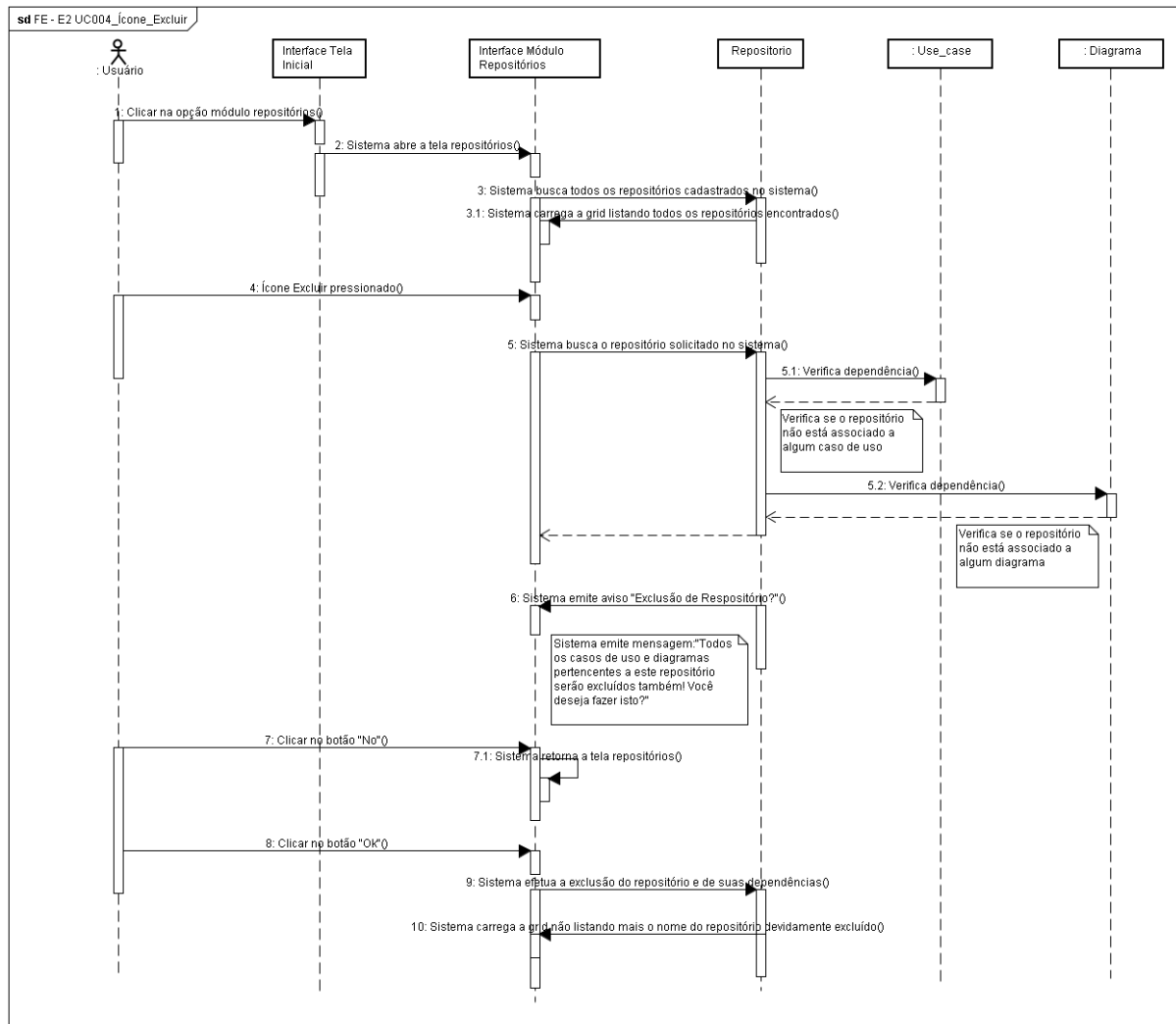




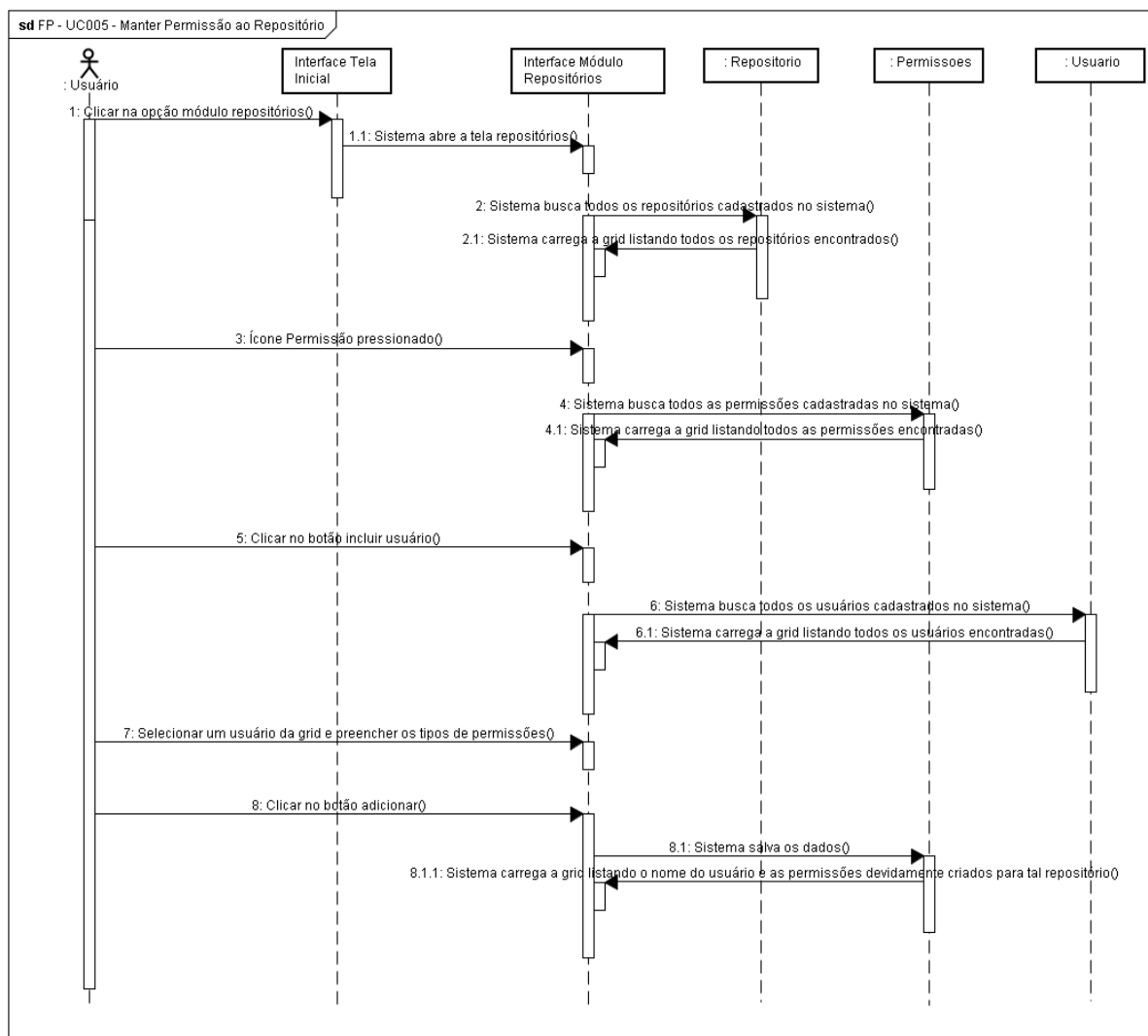
O próximo diagrama representa o processo do fluxo alternativo A6 do UC004 quando o botão cancelar é pressionado:



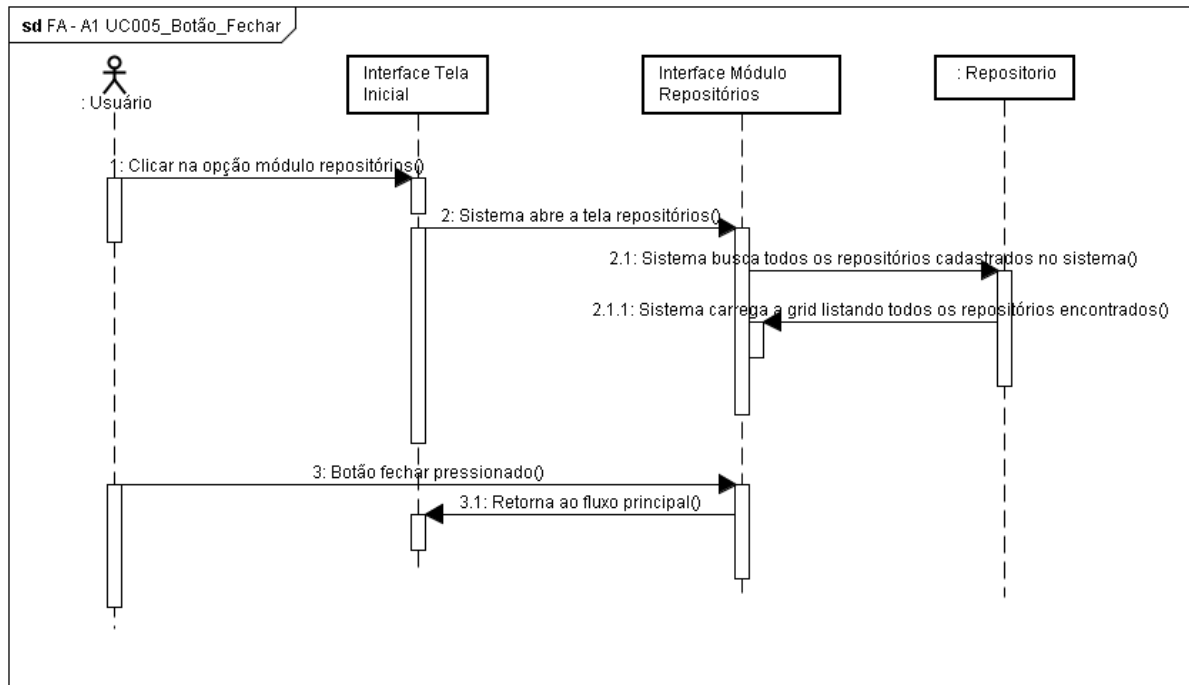
O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo exceção E2 do UC004 quando o botão excluir é pressionado



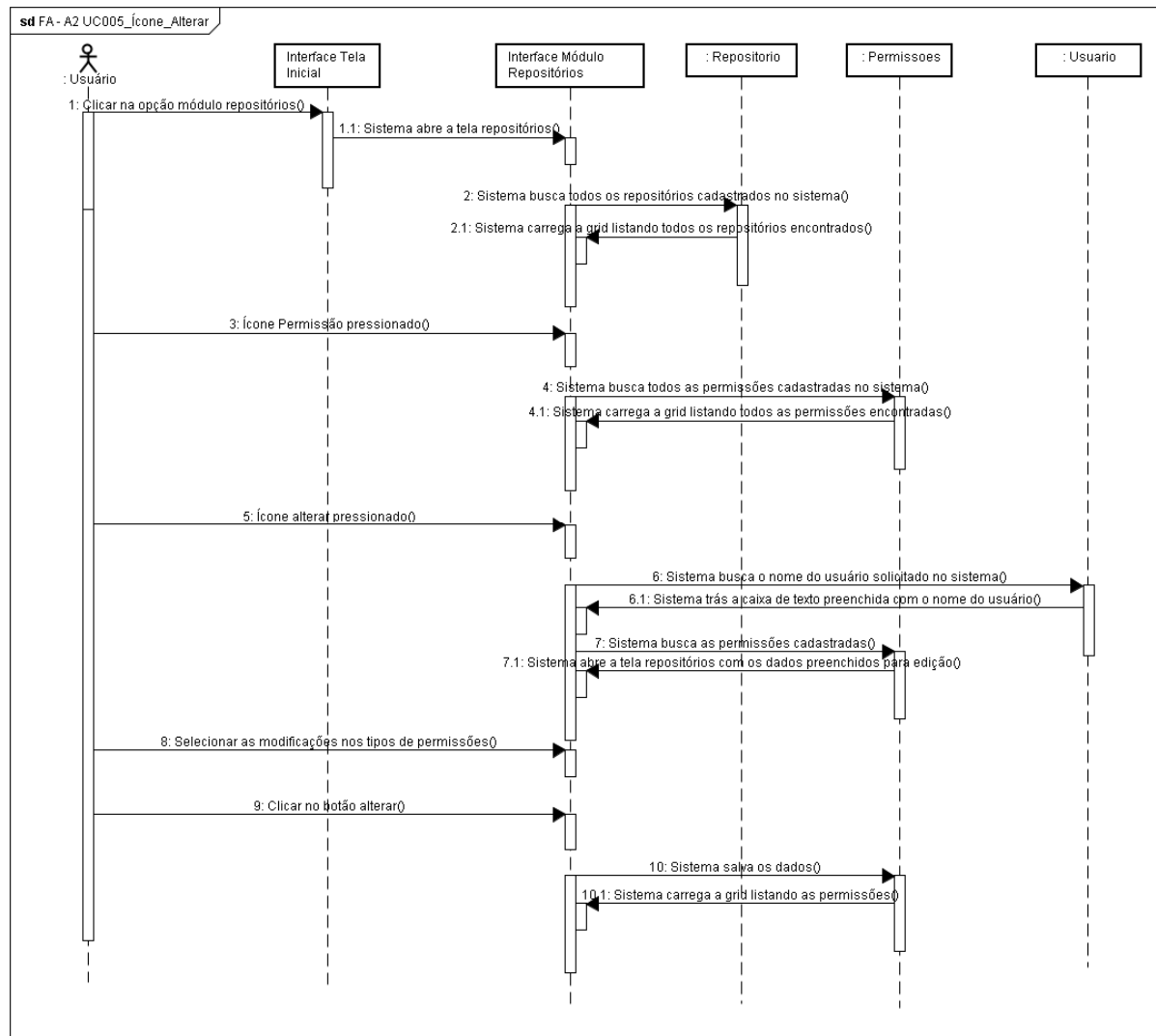
O próximo diagrama apresenta o processo de manter permissão ao repositório do UC005



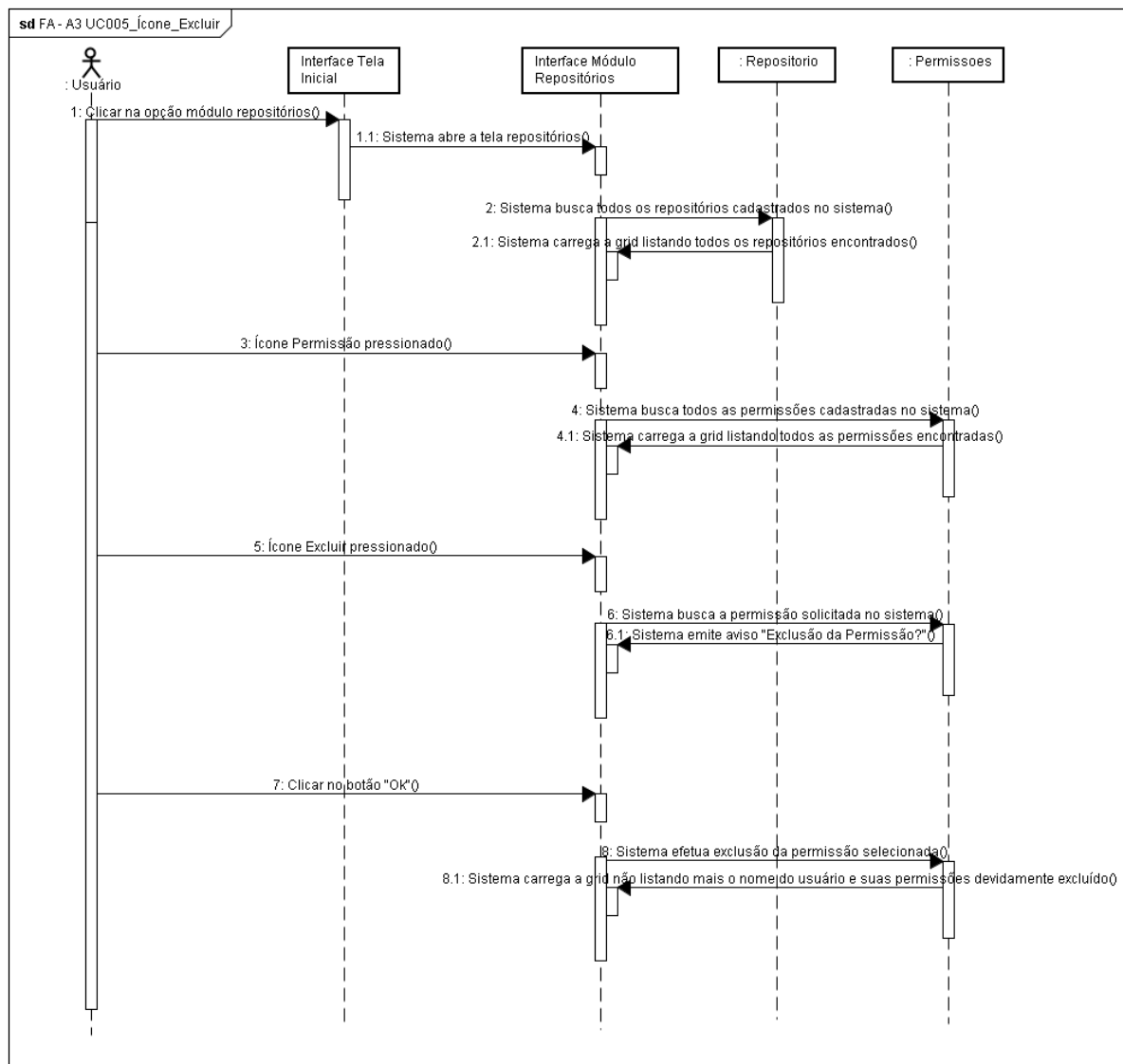
O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A1 do UC005 quando o botão fechar é pressionado



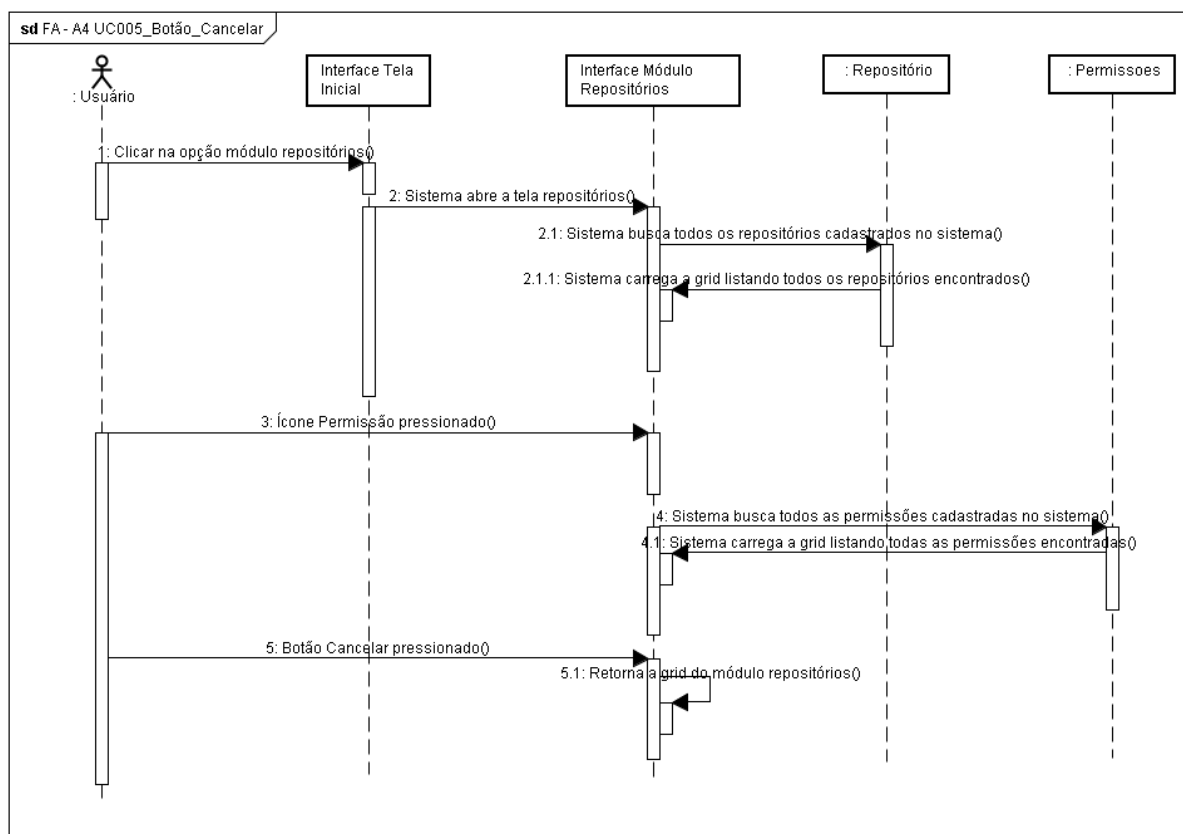
O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A2 do UC005 quando o botão fechar é pressionado:



O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A3 do UC005 quando o botão excluir é pressionado:

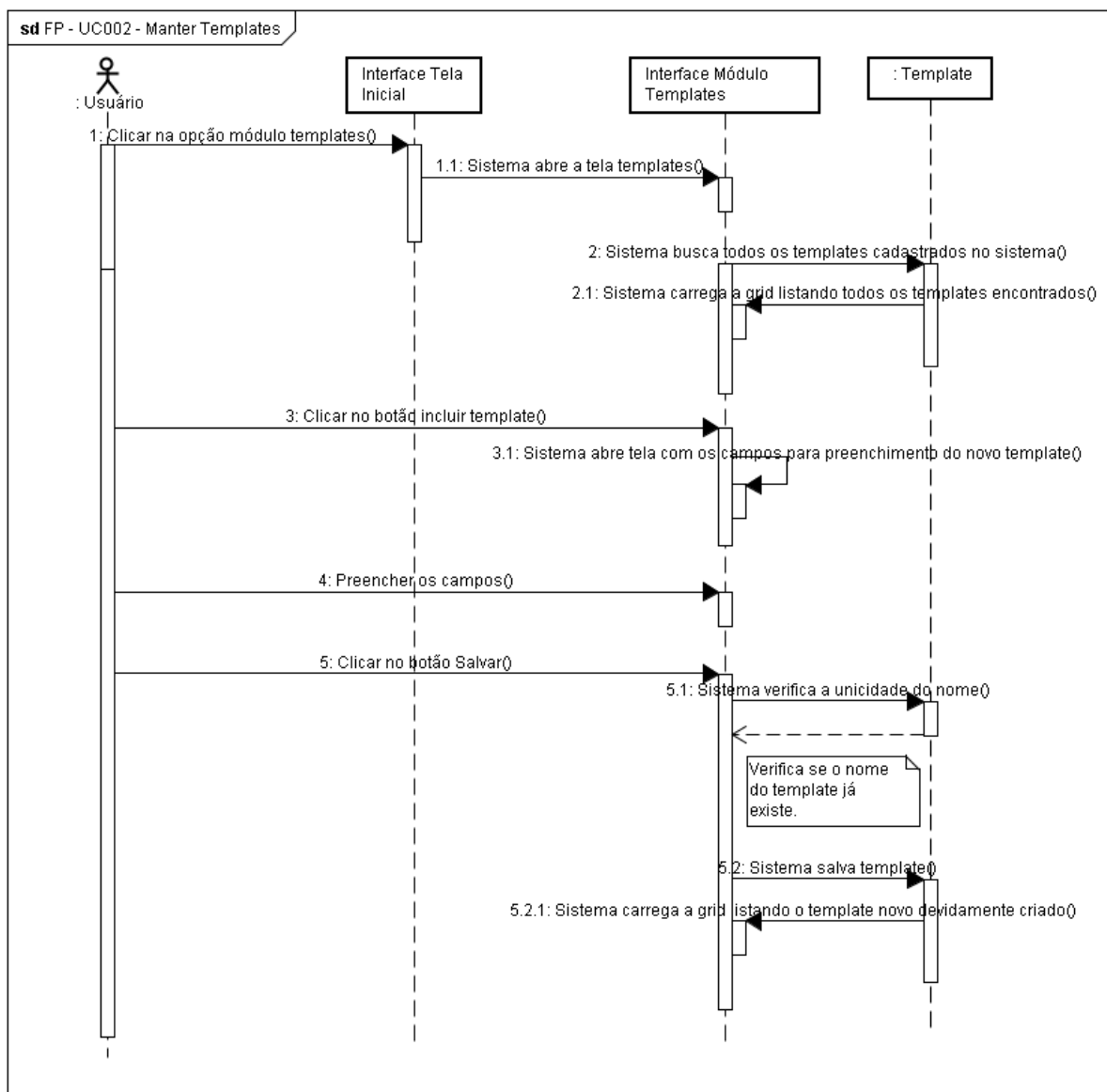


O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A4 do UC005 quando o botão cancelar é pressionado:



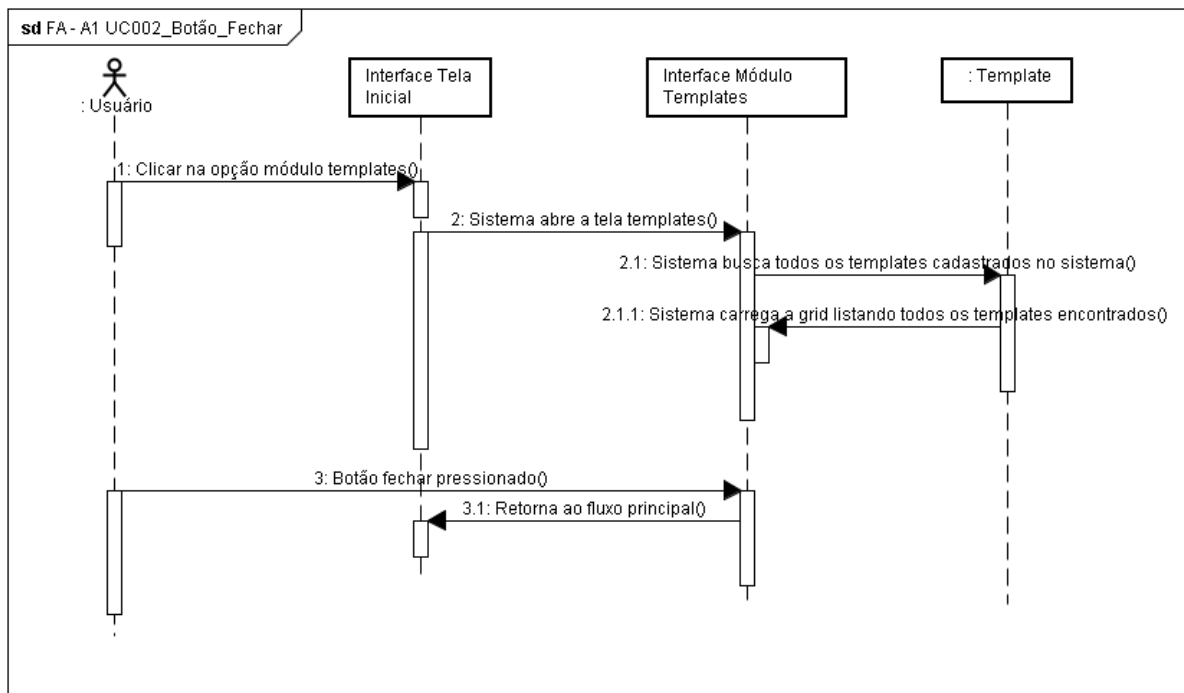
## Template

O próximo diagrama apresenta o processo de manter templates ao repositório do UC002:

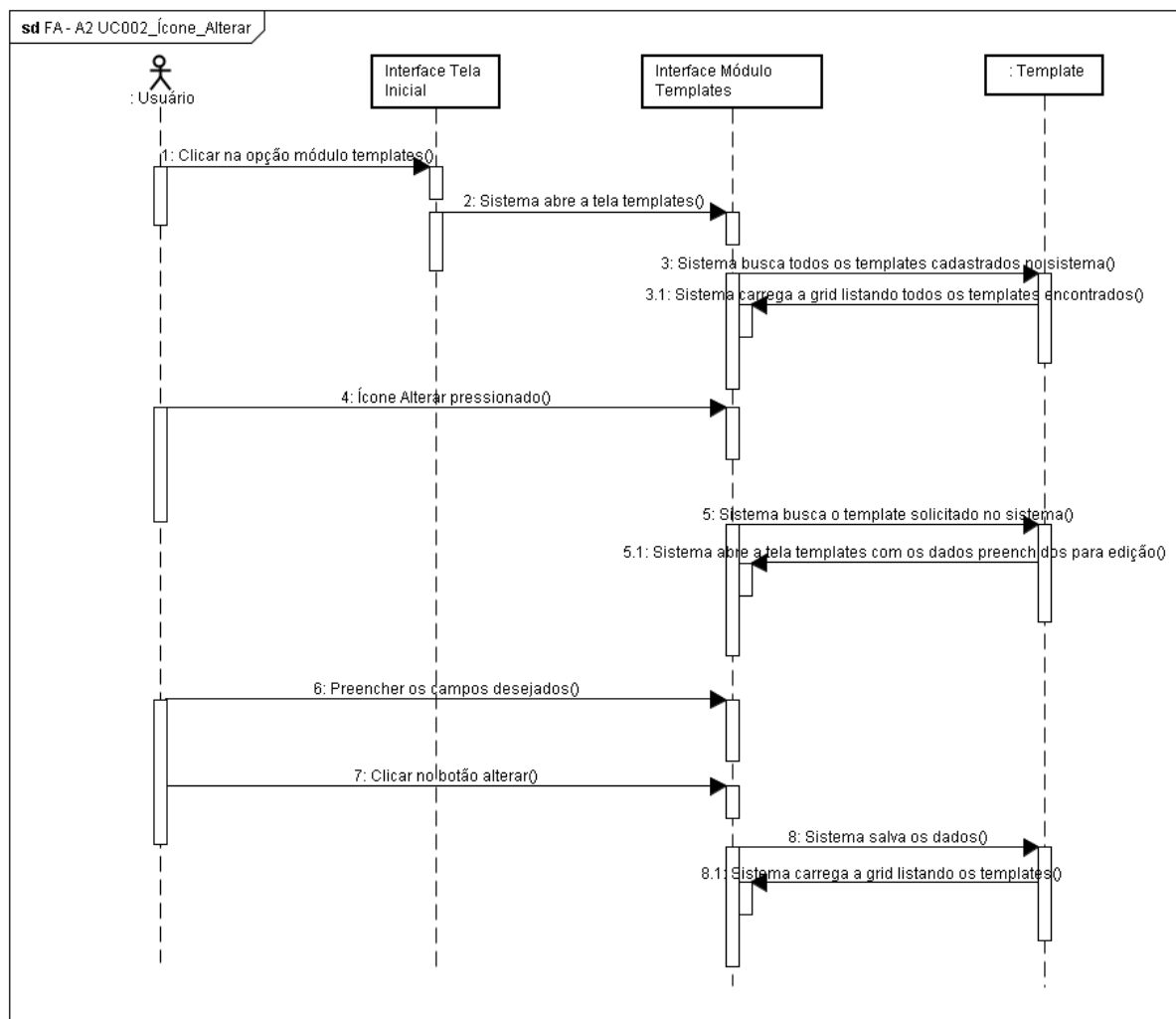




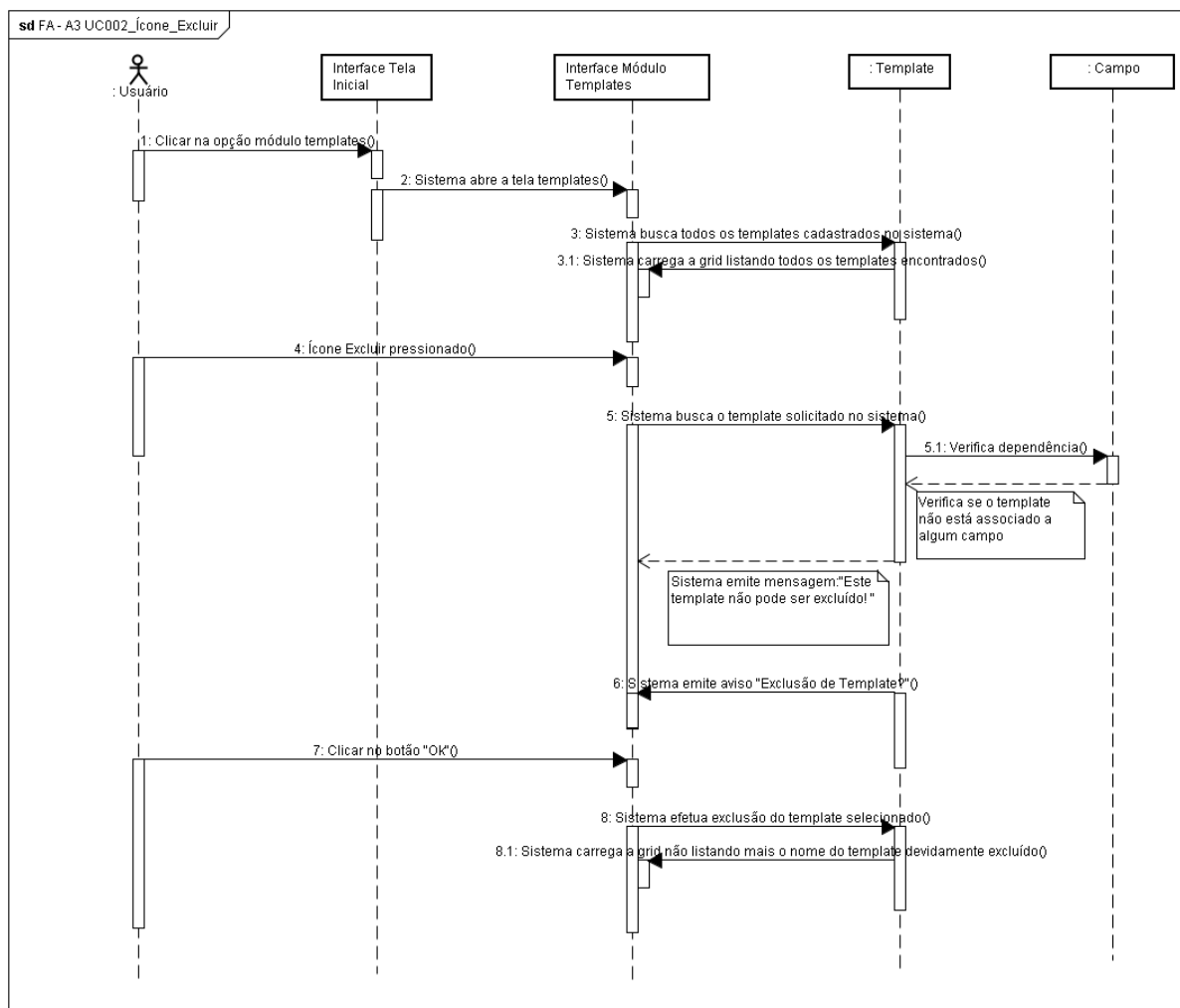
O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A1 do UC002 quando o botão fechar é pressionado:



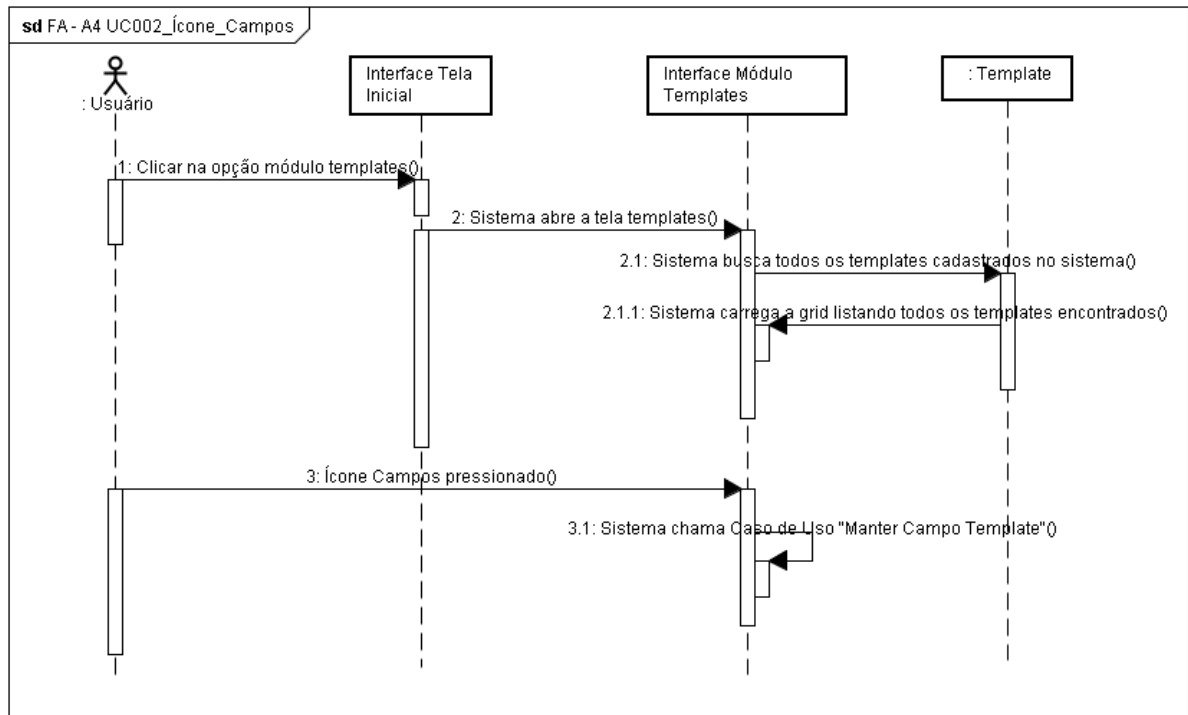
O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A2 do UC002 quando o botão alterar é pressionado:



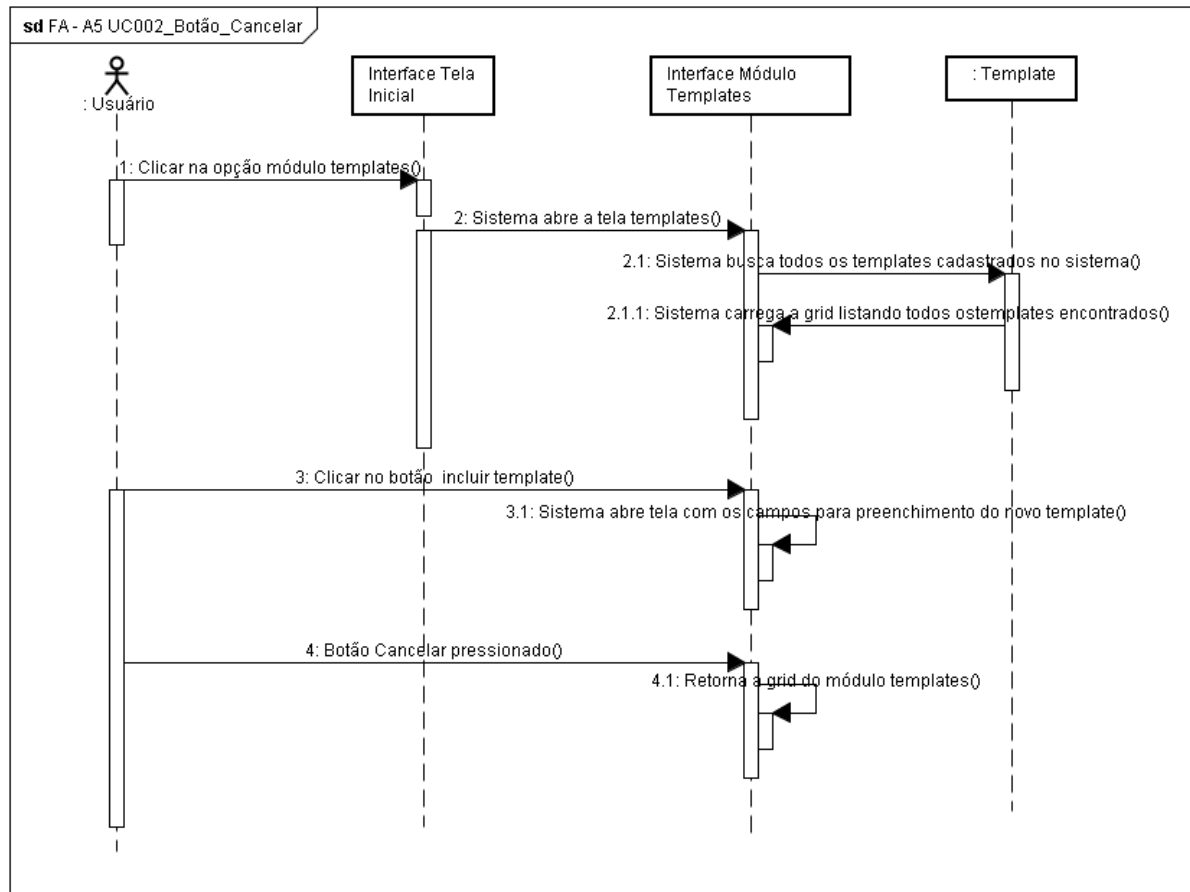
O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A3 do UC002 quando o botão excluir é pressionado:



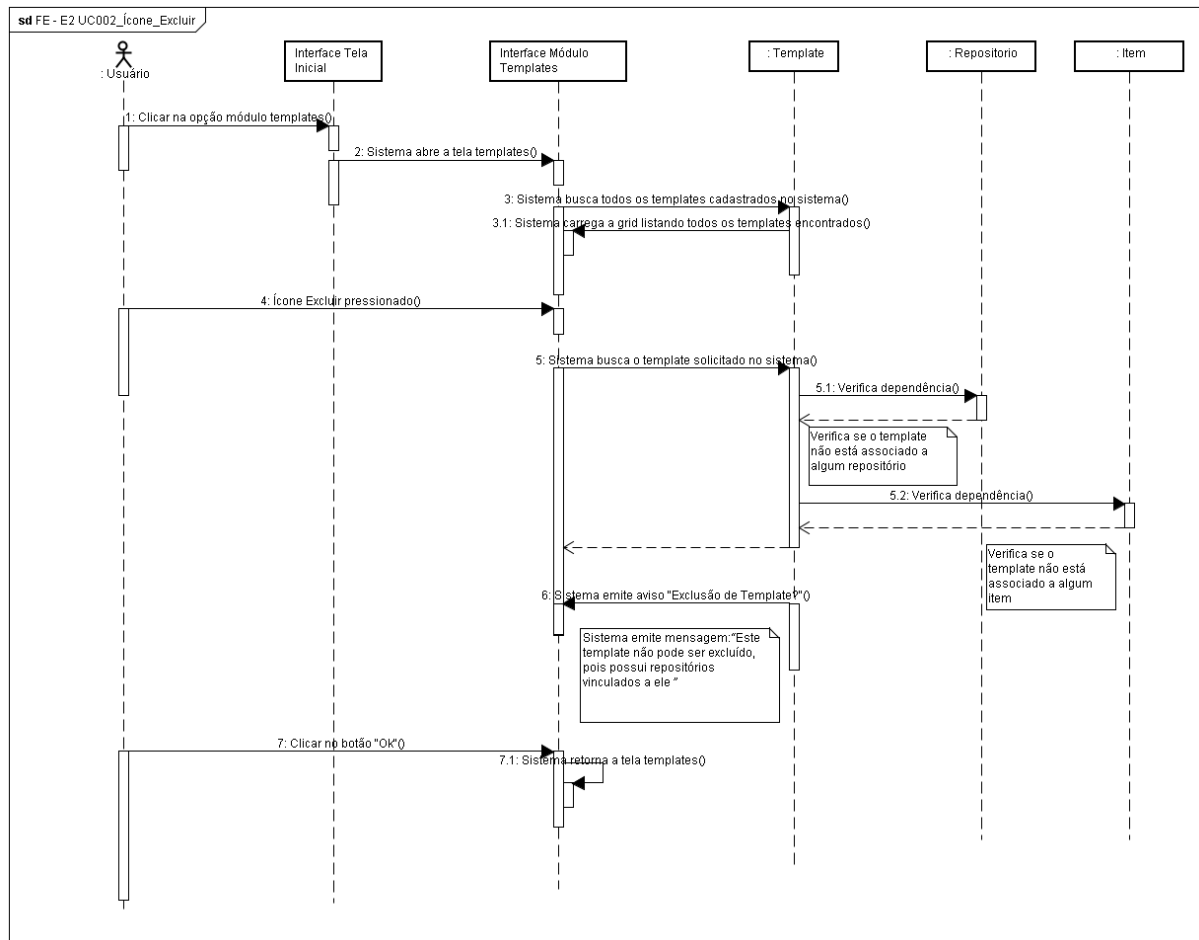
O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A4 do UC002 quando o botão campos é pressionado:



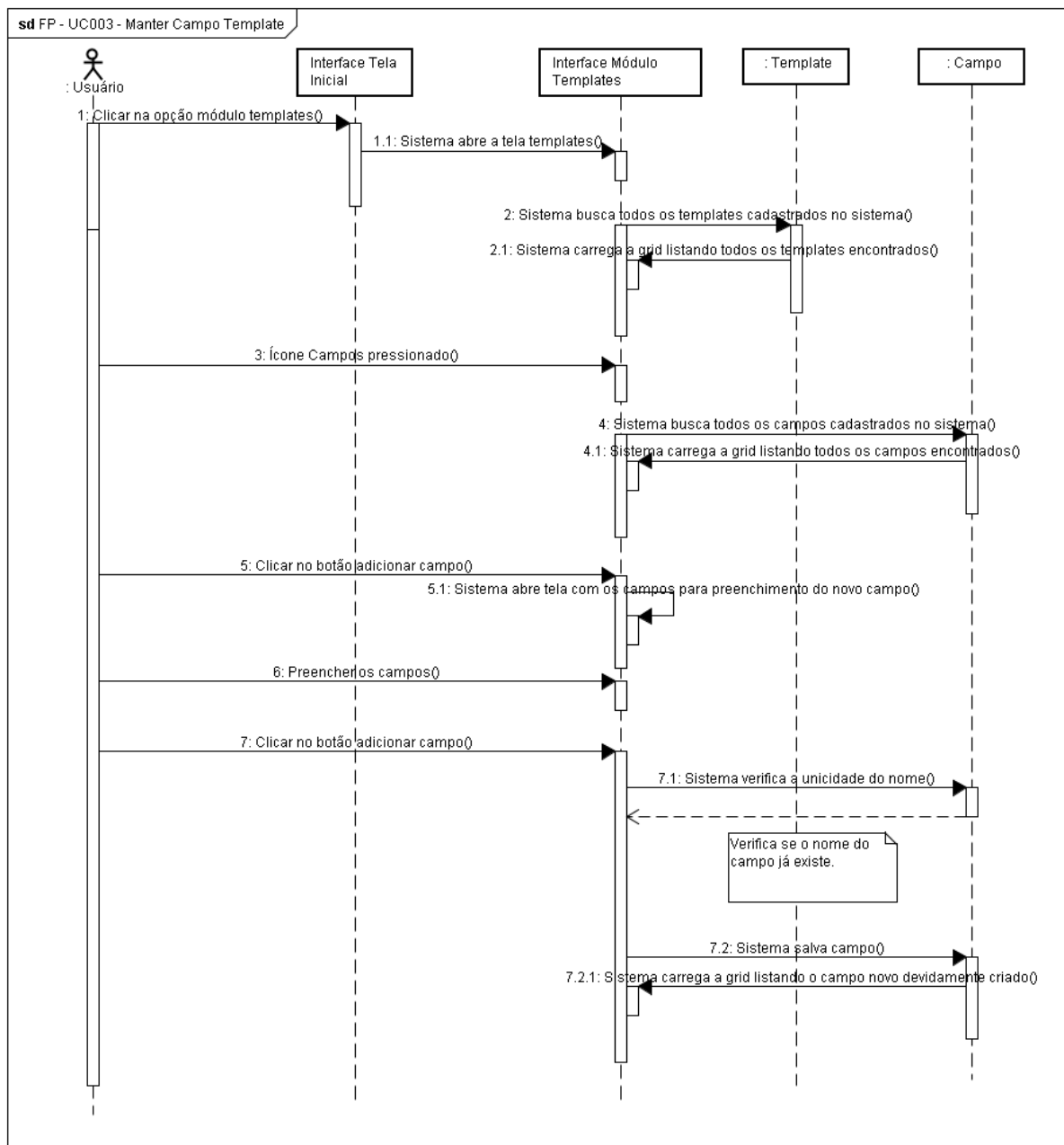
O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A5 do UC002 quando o botão cancelar é pressionado:



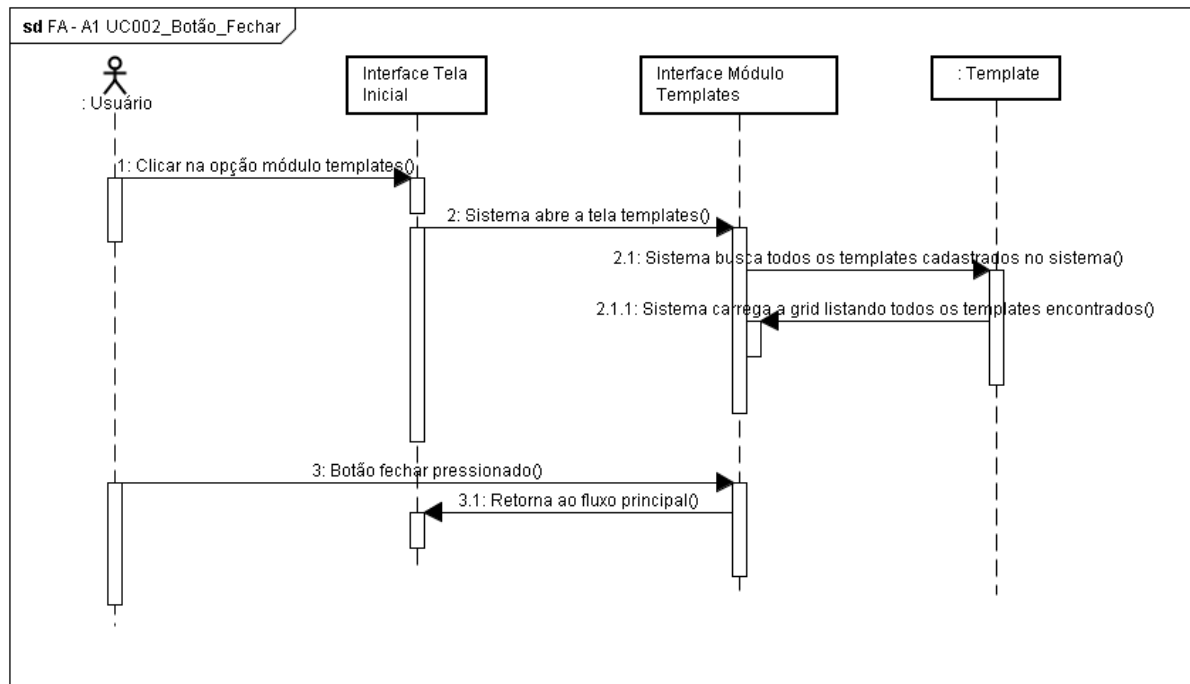
O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo exceção E2 do UC002 quando o botão excluir é pressionado:



O próximo diagrama apresenta o processo de manter campos templates do UC003:

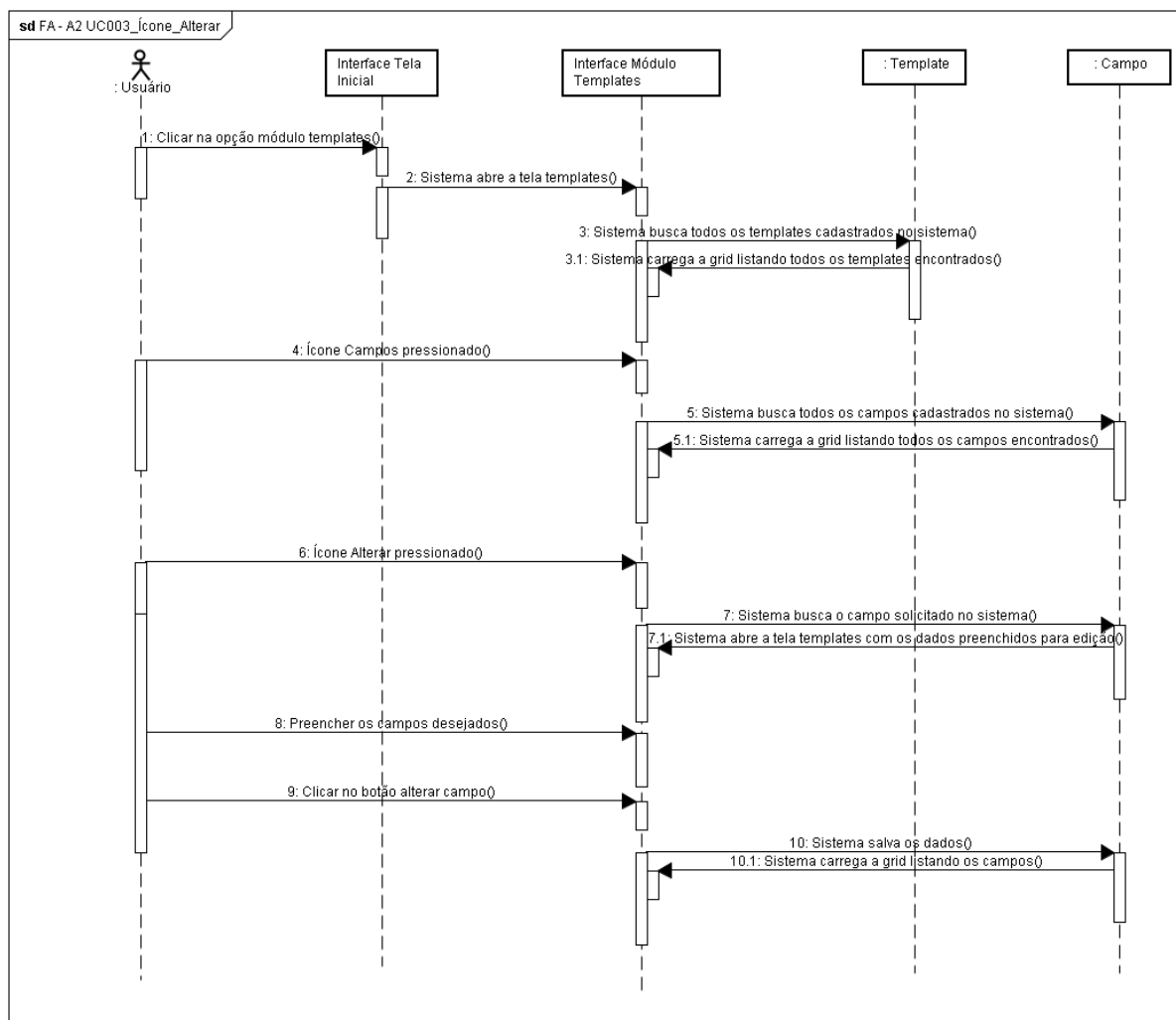


O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A1 do UC003 quando o botão fechar é pressionado:

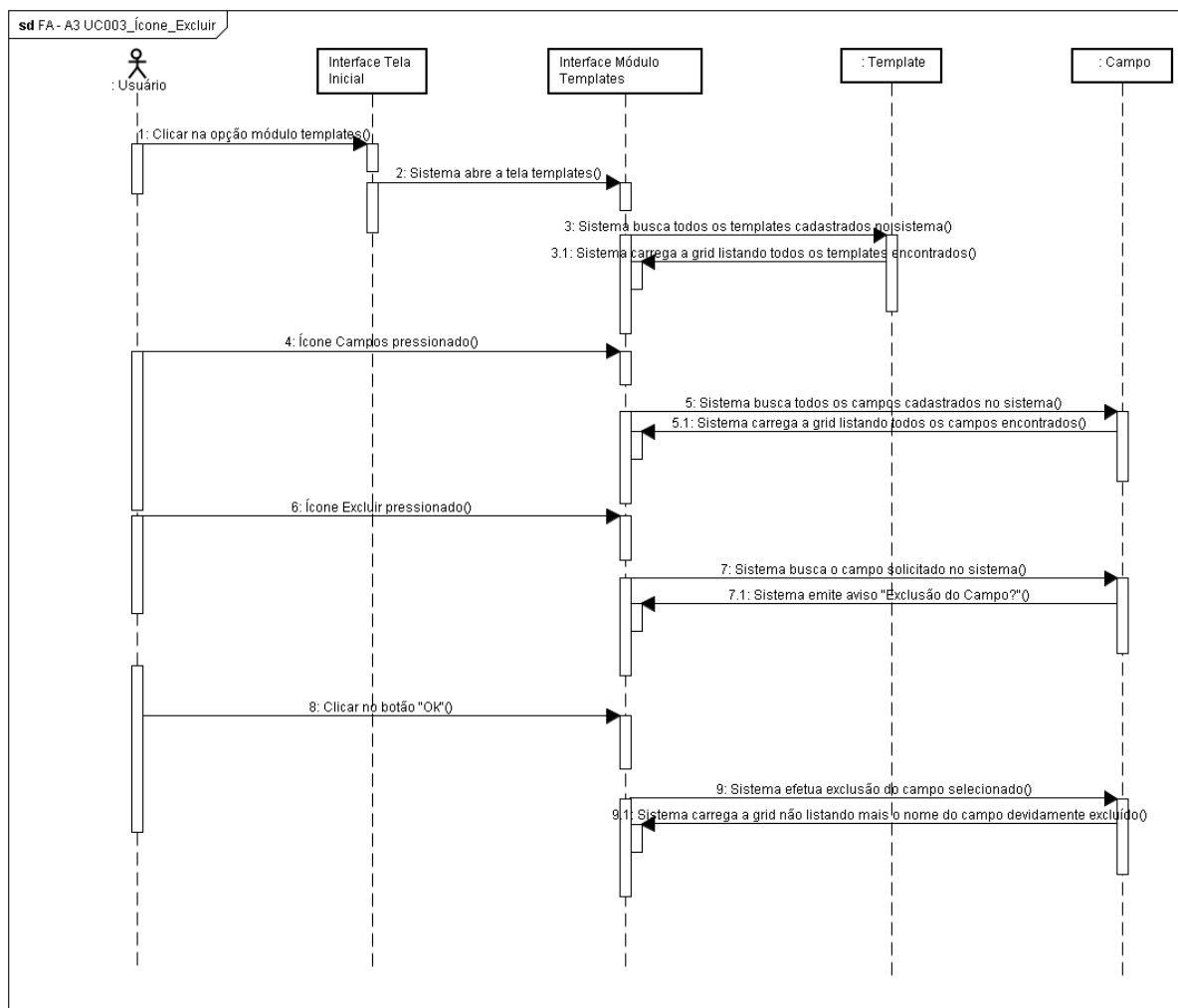




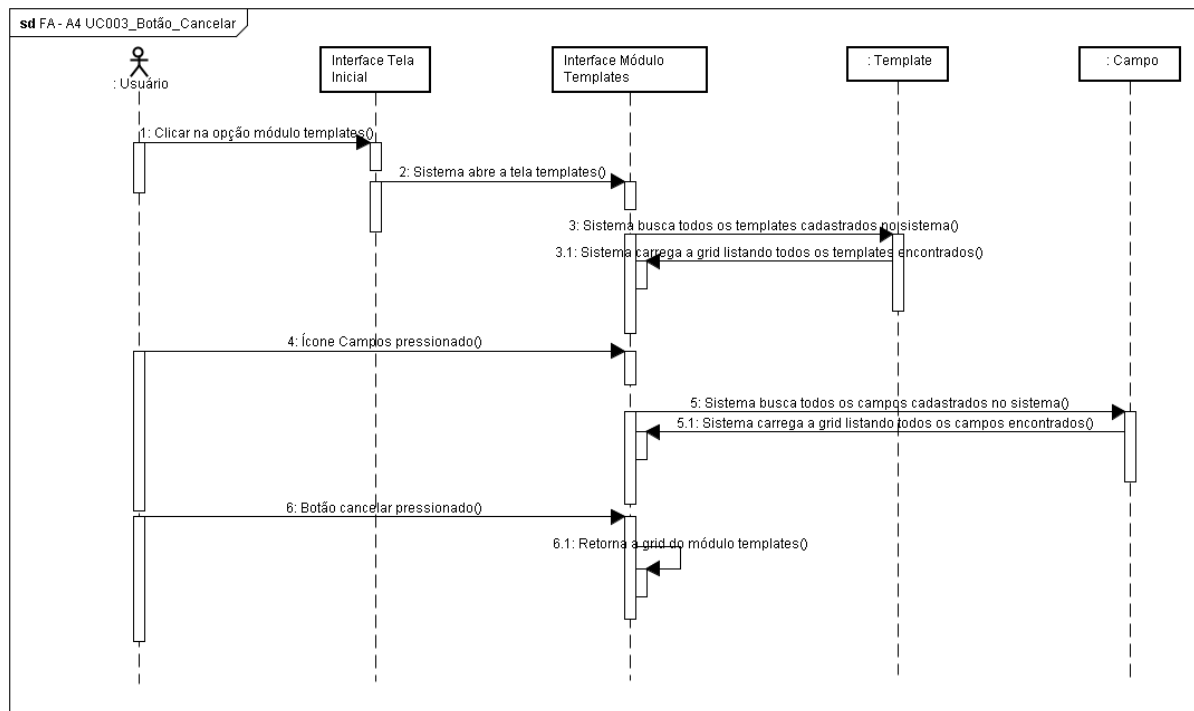
O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A2 do UC003 quando o botão alterar é pressionado:



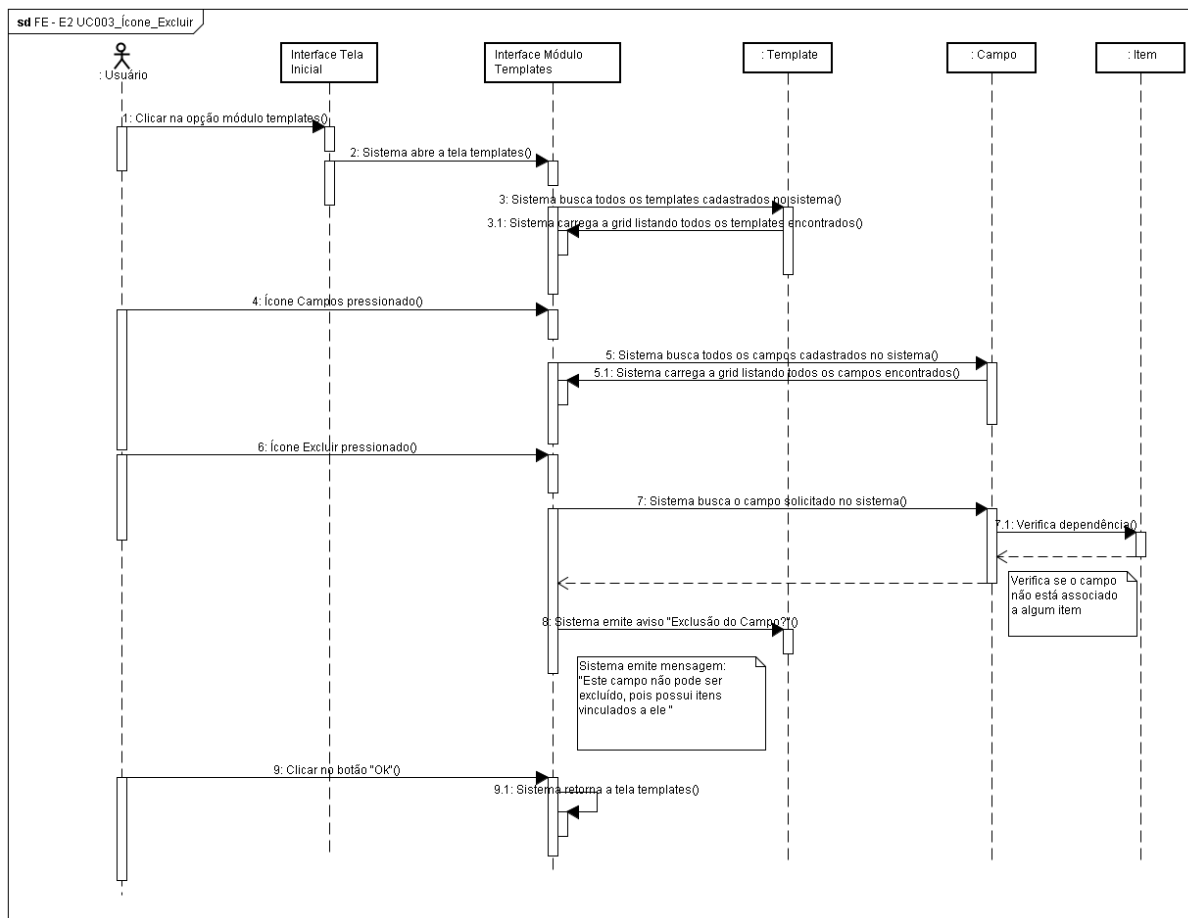
O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A3 do UC003 quando o botão excluir é pressionado:



O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A3 do UC003 quando o botão cancelar é pressionado:

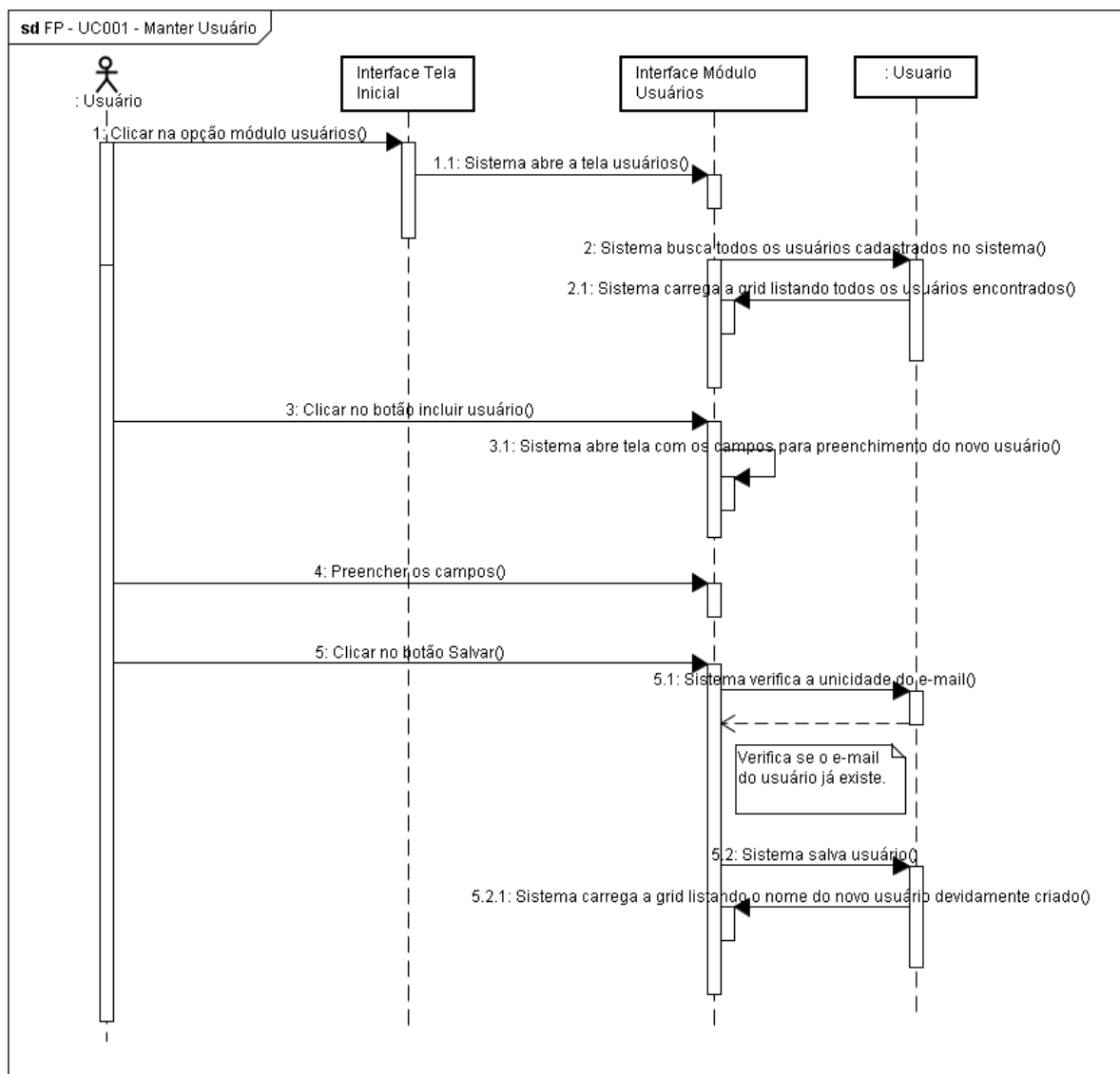


O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo exceção E2 do UC003 quando o botão excluir é pressionado:

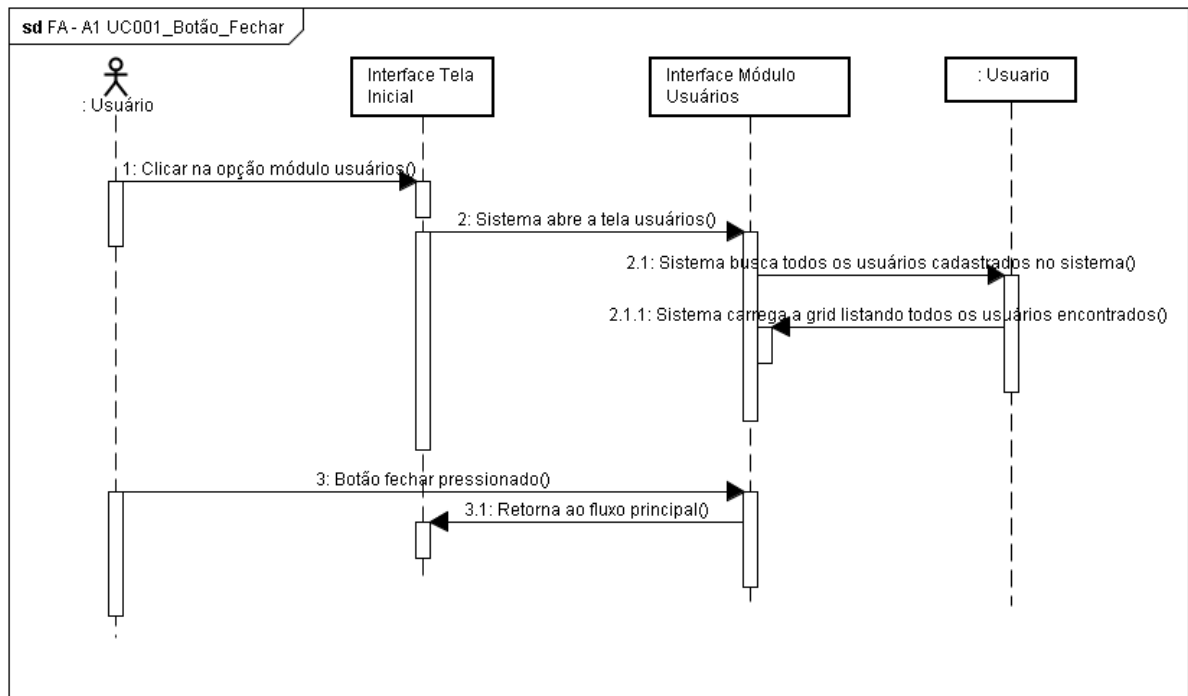


## Usuário

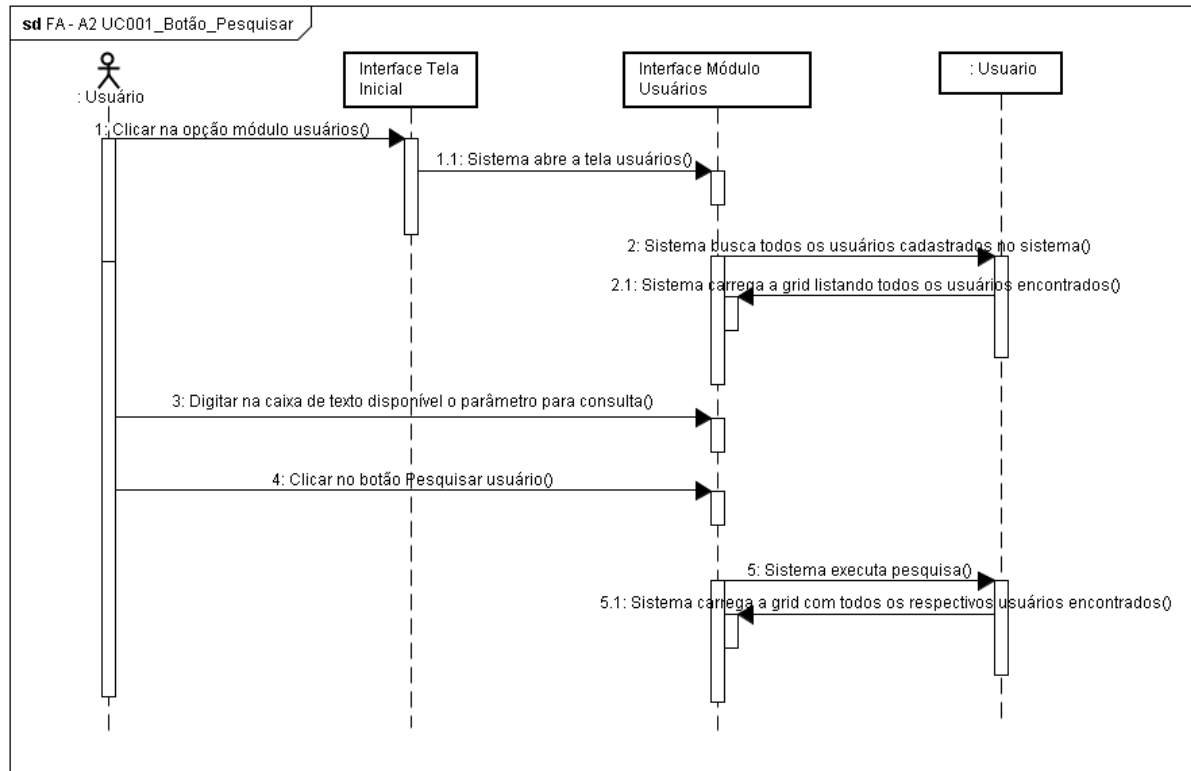
O próximo diagrama apresenta o processo de manter usuário do UC001



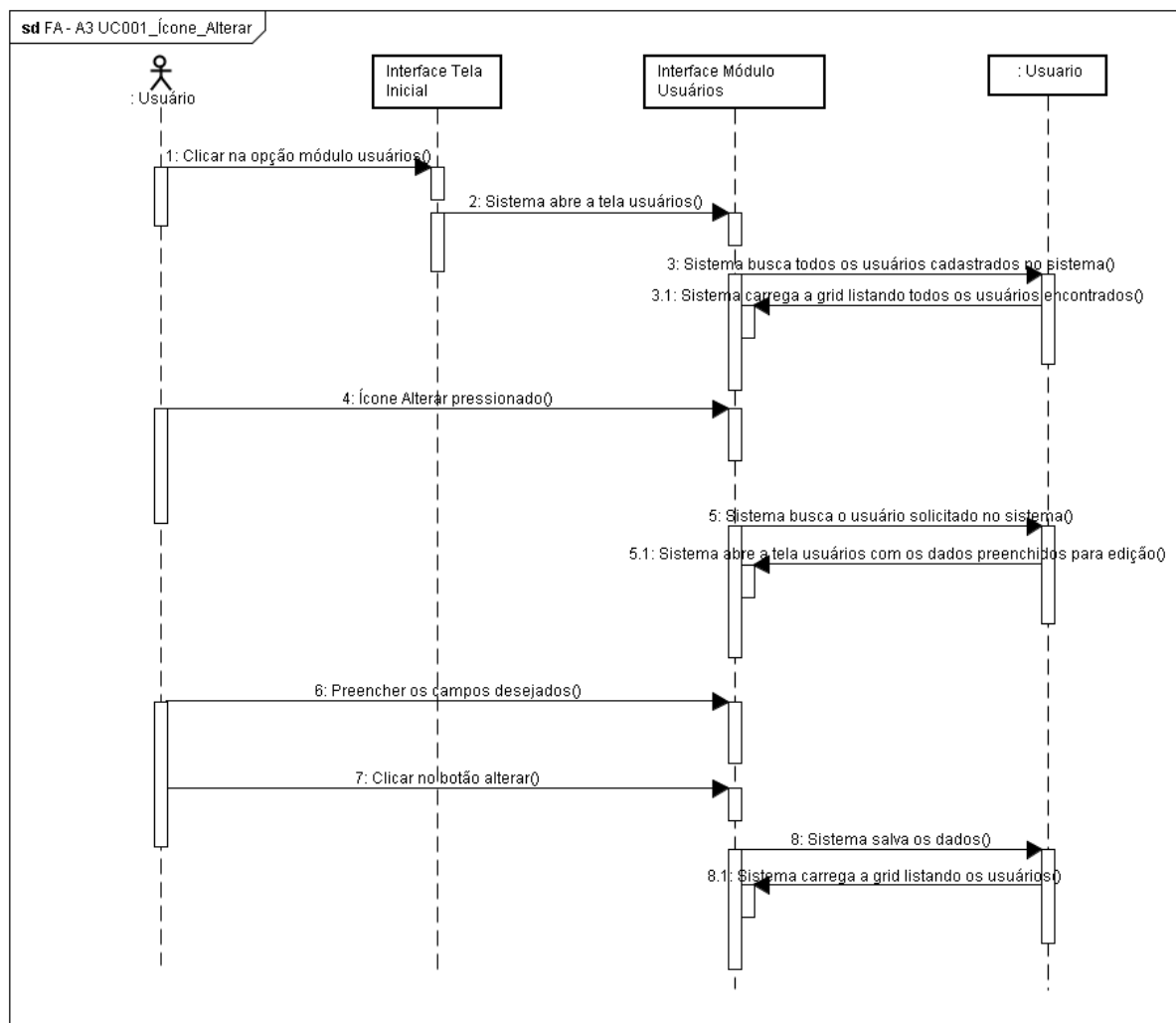
O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A1 do UC001 quando o botão fechar é pressionado:



O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A2 do UC001 quando o botão pesquisar é pressionado:

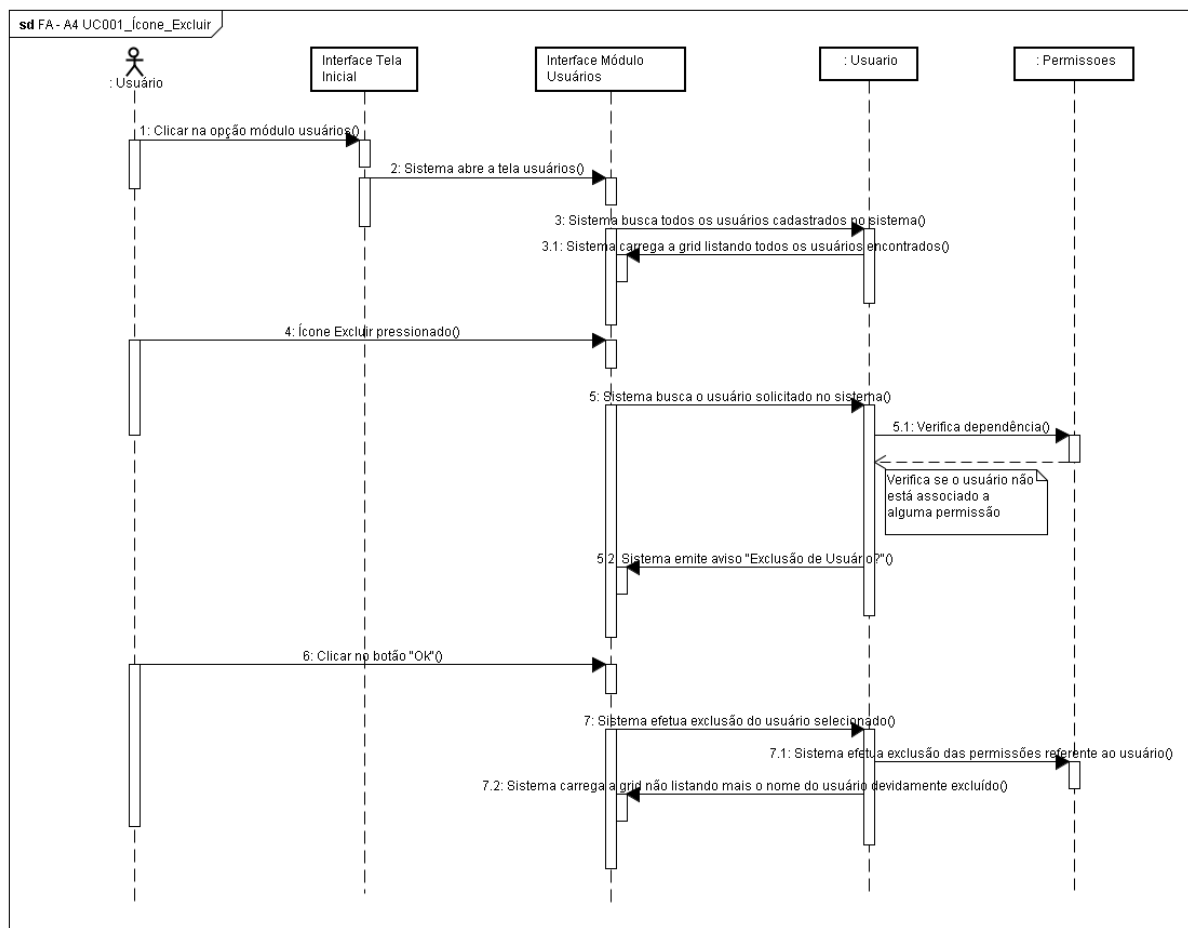


O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A3 do UC001 quando o botão alterar é pressionado:

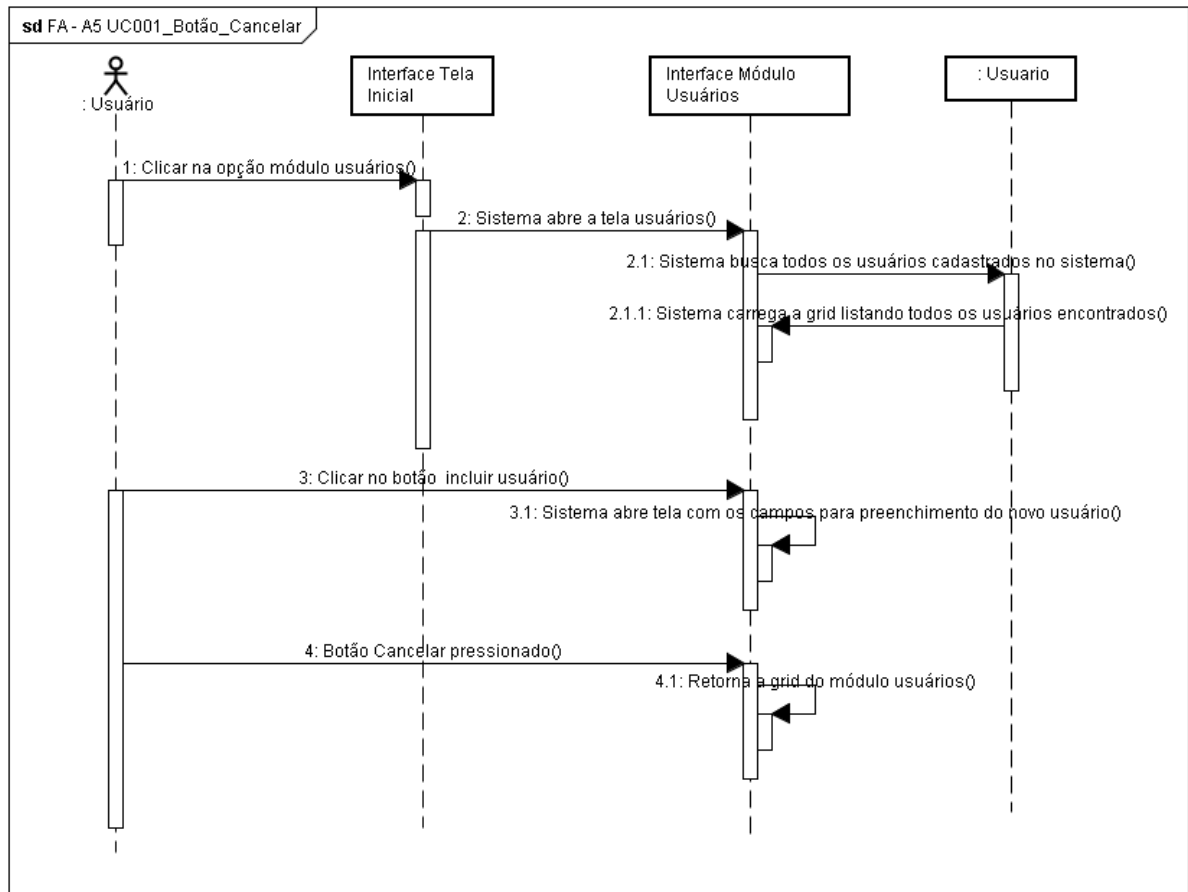




O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A4 do UC001 quando o botão excluir é pressionado:



O próximo diagrama de sequência apresenta o processo do fluxo alternativo A5 do UC001 quando o botão cancelar é pressionado:



## 6. Casos de Teste

Incluir Template	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Templates" 2. Clicar no botão "Incluir Template". 3. Informar os dados a seguir: 3.1. Nome; * 3.2. Descrição; 4. Clicar no botão "Salvar".	<b>O Sistema deverá:</b> - Aceitar "Nome" até 250 caracteres; - Aceitar "Descrição" até 2000 caracteres; - Verificar se o campo obrigatório está preenchido; - Atualizar a grid Template, mostrando o novo template recém cadastrado.
<b>* Campos obrigatórios</b> <b>Data do Teste:</b> <b>24/11/2009</b> <b>Testado por: Michelle</b> <b>Penteado</b> <b>Resultado Final: Ok</b> <b>Data do Reteste:</b> <b>02/12/2009</b> <b>Testado por: Michelle</b> <b>Penteado</b> <b>Obs:</b> Realizado o reteste para verificar a mudança relacionada ao layout e a alteração do campo descrição na tabela template.	<b>Resultado Encontrado</b> Nome= Template UFPR Descrição = Este template contempla as especificações necessárias para a devida descrição do caso de uso.

Alterar Template	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Templates" 2. Clicar no ícone "Alterar Template". 3. Informar os dados a seguir: 3.1. Nome; * 3.2. Descrição; 4. Clicar no botão "Alterar".	<b>O Sistema deverá:</b> - Aceitar "Nome" até 250 caracteres; - Aceitar "Descrição" até 2000 caracteres; - Verificar se o campo obrigatório está preenchido; - Atualizar a grid Template, mostrando o template recém alterado.
<b>* Campos obrigatórios</b> <b>Data do Teste:</b> <b>24/11/2009</b> <b>Testado por: Michelle</b> <b>Penteado</b> <b>Resultado Final: Ok</b> <b>Data do Reteste:</b> <b>02/12/2009</b> <b>Testado por: Michelle</b> <b>Penteado</b> <b>Resultado Final: Ok</b> <b>Obs:</b> Realizado o reteste por motivo de alterações na interface da tela alterar template, referente ao botão fechar e alterar.	<b>Resultado Encontrado</b> Nome= Template UCB UFPR Descrição = Este template contempla as especificações necessárias para a devida descrição dos casos de usos, referente ao repositório UFPR do UCB.

Excluir Template	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Templates" 2. Escolher na grid qual o template deverá ser excluído. 3. Clicar no ícone "Excluir Template", referente a linha onde está o nome do template escolhido para a exclusão 4. Clicar no botão "Ok".	<b>O Sistema deverá:</b> - Sistema emite a mensagem: Confirma exclusão? - Efetuar a exclusão do Template com o nome de: UFPR TCC - Atualizar a grid Template, mostrando o template que foi devidamente excluído. <b>Resultado Encontrado</b> O template com o nome UFPR TCC foi devidamente excluído do banco, listando a grid corretamente.
<b>Data do Teste:</b> <b>24/11/2009</b> <b>Testado por: Michelle</b> <b>Penteado</b> <b>Resultado Final: Ok</b>	

Excluir Template que esteja vinculado a um Repositório com os itens e com o repositório	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Templates" 2. Escolher na grid qual o template deverá ser excluído. 3. Clicar no ícone "Excluir Template", referente a linha onde está o nome do template escolhido para a exclusão 4. Clicar no botão "Ok".	<b>O Sistema deverá:</b> - Sistema emite a mensagem: Confirma exclusão? - Sistema emite Mensagem: "Este template não pode ser excluído, pois possui repositórios vinculados a ele". <b>Resultado Encontrado</b> O template com o nome Template HedgehogCase não foi devidamente excluído do banco, devido a sua vinculação ao Repositório Hedgehog
<b>Data do Teste:</b> <b>03/12/2009</b> <b>Testado por: Michelle</b> <b>Penteado</b> <b>Resultado Final: OK</b>	

Incluir Campo Template	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Templates" 2. Clicar no ícone "Campos". 3. Clicar no botão "Adicionar Campo". 4. Informar os dados a seguir: 3.1. Nome Campo; *  3.2. Selecionar o tipo = Único; ou 3.3. Selecionar o tipo = Vários;* 3.4. Preencher o "Prefixo"; 3.5. Selecionar o "Título"; 4. Clicar no botão "Adicionar Campo";	<b>O Sistema deverá:</b> - Aceitar "Nome" até 250 caracteres; - Aceitar "Prefixo" até 50 caracteres; - Aceitar true e false para "tem_titulo". - Verificar se os campos obrigatórios estão preenchidos; - Carregar a grid Campo mostrando o novo campo recém adicionado no sistema.
	<b>Resultado Encontrado</b> Nome Campo= Condições UFPR Template= Traz o campo preenchido de acordo com o template que foi escolhido na grid, neste caso o Template UFPR Tipo=Vários Prefixo=CON Título= Selecionado
<b>* Campos obrigatórios</b>	
<b>Data do Teste:</b> <b>24/11/2009</b> <b>Testado por: Michelle</b> <b>Penteado</b> <b>Resultado Final: Ok</b>	

Alterar Campo Template	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Templates" 2. Clicar no ícone "Campo", da grid referente ao Template Teste; 3. Clicar no botão "Alterar"; 4. Informar os dados a seguir: 3.1. Nome Campo; *  3.2. Selecionar o tipo = Único; ou 3.3. Selecionar o tipo = Vários;* 3.4. Preencher o "Prefixo"; 3.5. Selecionar o "Título"; 4. Clicar no botão "Adicionar Campo";	<b>O Sistema deverá:</b> - Aceitar "Nome" até 250 caracteres; - Aceitar "Prefixo" até 50 caracteres; - Aceitar true e false para "tem_titulo". - Deverá carregar a grid com todos os campos vinculados àquele template escolhido na grid anterior, mostrando a devida alteração efetuada referente ao campo alterado.
	<b>Resultado Encontrado</b> Nome Campo= Descrição Alterada Tipo=Vários Prefixo=PRE Título=selecionado
<b>* Campos obrigatórios</b>	
<b>Data do Teste:</b> <b>24/11/2009</b> <b>Testado por: Michelle</b> <b>Penteado</b> <b>Resultado Final: OK</b>	

Excluir Campo	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Templates" 2. Clicar no ícone "Campo", da grid referente ao Template UFPR; 3. Clicar no ícone "Excluir", referente a linha onde está o nome do campo escolhido para a exclusão 4. Clicar no botão "Ok".	<b>O Sistema deverá:</b>  - Sistema emite a mensagem: Confirma exclusão?  - Efetuar a exclusão do Campo com o nome de: Pré Condições - Sistema emite aviso Campo Template excluído com sucesso! - Atualizar a grid Campo, mostrando que o campo foi devidamente excluído.  <b>Resultado Encontrado</b>  O Campo com o nome Condições UFPR foi devidamente excluído do banco, listando a grid corretamente.
<b>Data do Teste:</b> <b>24/11/2009</b>  <b>Testado por: Michelle Penteadó</b>  <b>Resultado Final: Ok</b>	

Excluir Campo que esteja vinculado a itens	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Templates" 2. Clicar no ícone "Campo", da grid referente ao Template UFPR; 3. Clicar no ícone "Excluir", referente a linha onde está o nome do campo escolhido para a exclusão 4. Clicar no botão "Ok".	<b>O Sistema deverá:</b>  - Sistema emite a mensagem: Confirma exclusão?  - Sistema emite Mensagem: "Este campo não pode ser excluído, pois possui itens vinculados a ele".  <b>Resultado Encontrado</b>  O Campo com o nome Condições UFPR não foi devidamente excluído do banco, devido a sua vinculação aos itens de casos de uso.
<b>Data do Teste:</b> <b>03/12/2009</b>  <b>Testado por: Michelle Penteadó</b>  <b>Resultado Final: Ok</b>	

Incluir Repositório	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Repositórios"	<b>O Sistema deverá:</b>  - Aceitar "Nome" até 250 caracteres;  - Verificar se todos campos obrigatórios estão preenchidos;  - Atualizar a grid Repositório, mostrando o novo repositório recém cadastrado.
2. Clicar no botão "Adicionar Repositório".	
3. Informar os dados a seguir:	
3.1. Nome; *	
3.2. Selecionar o template;*	
3.3. Selecionar a fonte;*	<b>Resultado Encontrado</b> Nome= Repositório UFPR Template= Template UFPR Fonte= Arial Tamanho(px)= 12
3.4. Digitar tamanho (px).	
4. Clicar no botão "Salvar".	
* Campos obrigatórios	
<b>Data do Teste:</b> <b>24/11/2009</b>  <b>Testado por: Michelle Penteado</b>  <b>Resultado Final: Ok</b>	

Alterar Repositório	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Repositórios"	<b>O Sistema deverá:</b>  - Aceitar "Nome" até 250 caracteres;  - Verificar se todos campos obrigatórios estão preenchidos;  - Sistema emite mensagem repositório alterado com sucesso!  Atualizar a grid Repositório, mostrando o repositório que foi alterado corretamente.
2. Clicar no ícone "Alterar".	
3. Informar os dados a seguir:	
3.1. Nome; *	
3.2. Selecionar o template;*	
3.3. Selecionar a fonte;*	<b>Resultado Encontrado</b> Nome= Repositório UFPR Alterado Template= Template Escola Técnica Fonte= Verdana Tamanho(px)= 10
3.4. Digitar tamanho (px).	
4. Clicar no botão "Salvar".	
* Campos obrigatórios	
<b>Data do Teste:</b> <b>24/11/2009</b>  <b>Testado por: Michelle Penteado</b>  <b>Resultado Final: Ok</b> <b>Data do Reteste:</b> <b>03/12/2009</b>  <b>Resultado Final: Ok</b> <b>Testado por: Michelle Penteado</b>  <b>Obs:</b> Realizado o reteste para verificar se no momento da alteração a combo carrega com o respectivo template, já preenchida.	

Excluir Repositório	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Repositórios" 2. Clicar no ícone "Excluir", na grid referente ao repositório UFPR; 3. Clicar no botão "Ok".	<b>O Sistema deverá:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema emite a mensagem: Confirma exclusão?</li> <li>- Efetuar a exclusão do Repositório com o nome de: Repositório UFPR</li> <li>- Sistema emite aviso Repositório excluído com sucesso!</li> <li>- Atualizar a grid Repositório, mostrando que o repositório foi devidamente excluído.</li> </ul> <b>Resultado Encontrado</b> O Repositório com o nome Repositório UFPR foi devidamente excluído do banco, listando a grid corretamente.
<b>Data do Teste:</b> 24/11/2009 <b>Testado por:</b> Michelle Pentead <b>Resultado Final:</b> Ok	

Excluir Repositório que esteja vinculado a algum caso de uso ou diagrama	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Repositórios" 2. Clicar no ícone "Excluir", na grid referente ao repositório UFPR; 3. Clicar no botão "No".	<b>O Sistema deverá:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema emite a mensagem: Confirma exclusão?</li> <li>- Sistema emite Mensagem: "Todos os casos de uso e diagramas pertencentes a este repositório serão excluídos também! Você deseja fazer isto?".</li> </ul> <b>Resultado Encontrado</b> O repositório com o nome UFPR não foi devidamente excluído do banco, devido as suas vinculações.
<b>Data do Teste:</b> 03/12/2009 <b>Testado por:</b> Michelle Pentead <b>Resultado Final:</b> OK	



Consultar Repositório	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Repositórios"  2. Digitar o parâmetro que se deseja pesquisar na tabela Repositório 3. Clicar no botão "Pesquisar"	<b>O Sistema deverá:</b>  - Sistema faz a busca na tabela repositório, referente ao texto digitado, caso encontre igualdade, atualizará a grid mostrando todos os repositórios encontrados com o parâmetro informado.
	<b>Resultado Encontrado</b>  Os Repositórios foram devidamente encontrados no banco, de acordo com o parâmetro informado , listando a grid corretamente.
<b>Data do Teste:</b> <b>25/11/2209</b> <b>Testado por: Michelle Pentead</b> <b>Resultado Final: Ok</b> <b>Data do Reteste:</b> <b>03/12/2009</b> <b>Testado por: Michelle Pentead</b>  <b>Obs:</b> Realizado o reteste para verificar se a ordem alfabética da grid está mostrando corretamente	

Incluir Permissão	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Repositórios"  2. Clicar no ícone "Permissão". 3. Clicar em "Incluir Usuário"  4. Informar os dados a seguir:  4.1. Nome do usuário - poderá ser selecionado na grid Usuário; *  4.2. Selecionar leitura; 4.3. Selecionar escrita; 4.4 Selecionar Adm;  5. Clicar no botão "Adicionar".  <b>* Campos obrigatórios</b>	<b>O Sistema deverá:</b>  - Aceitar "Nome" até 250 caracteres;  - Verificar se o campo obrigatório foi selecionado, caso seja negativo, sistema emite mensagem "Selecione um usuário!"  - Sistema emite mensagem Permissão salva com sucesso!  - Atualizar a grid Permissão, mostrando a nova permissão recém cadastrada.
	<b>Resultado Encontrado</b> Nome= userChaveUcb Leitura= L Escrita= E Adm= A
<b>Data do Teste:</b> <b>25/11/2009</b> <b>Testado por: Michelle Pentead</b> <b>Resultado Final: Ok</b> <b>Data do Reteste:</b> <b>03/12/2009</b> <b>Testado por: Michelle Pentead</b> <b>Resultado Final: Ok</b> <b>Obs:</b> Realizado o reteste para verificar alteração layout de tela	

Alterar Permissão	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Repositórios"  2. Clicar no ícone "Permissão".  3. Clicar no ícone "Alterar", na linha respectiva ao usuário ao qual pretende-se efetuar a alteração de permissão  4. Informar os dados a seguir: 4.1. Traz nome preenchido na caixa de texto; 4.2. Selecionar leitura; 4.3. Selecionar escrita; 4.4. Selecionar Adm;  5. Clicar no botão "Alterar".	<b>O Sistema deverá:</b> - Sistema emite mensagem Permissão alterada com sucesso! - Atualizar a grid mostrando a alteração da permissão para aquele usuário.
	<b>Resultado Encontrado</b> Nome= userChaveUcb Leitura=L Escrita=E Adm=
<b>Data do Teste:</b> <b>03/12/2009</b> <b>Testado por: Michelle</b> <b>Penteado</b> <b>Resultado Final: Ok</b>	

Excluir Permissão	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Repositórios"  2. Clicar no ícone "Permissão".  3. Clicar no ícone "Excluir", na linha respectiva ao usuário ao qual pretende-se efetuar a exclusão daquele usuário àquele repositório  4. Clicar "Ok"	<b>O Sistema deverá:</b> - Sistema emite a mensagem: Confirma exclusão? - Efetuar a exclusão da Permissão referente ao usuário Teste do repositório Teste  - Sistema emite aviso Permissão excluída com sucesso!  - Atualizar a grid mostrando que todas as permissões referente aquele usuário foram devidamente excluídas.
	<b>Resultado Encontrado</b> A Permissão referente ao repositório Teste do usuário Teste foi devidamente excluído do banco, listando a grid corretamente.
<b>Data do Teste:</b> <b>24/11/2209</b> <b>Testado por: Michelle</b> <b>Penteado</b> <b>Resultado Final: Ok</b>	

Consultar Usuários no Módulo Repositórios/Permissão	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Repositórios" 2. Clicar no ícone "Permissão". 3. Clicar em "Incluir Usuário"  4. Digitar o parâmetro que se deseja pesquisar na tabela Usuário 5. Clicar no botão "Pesquisar"	<b>O Sistema deverá:</b>  - Sistema faz a busca na tabela usuário, referente ao texto digitado, caso encontre igualdade, atualizará a grid mostrando todos os usuários encontrados com o parâmetro informado.
	<b>Resultado Encontrado</b>  Os Usuários foram devidamente encontrados no banco, de acordo com o parâmetro informado , listando a grid corretamente.
<b>Data do Teste:</b> <b>25/11/2209</b> <b>Testado por: Michelle</b> <b>Penteado</b> <b>Resultado Final: Ok</b>	

Incluir Usuário	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Usuários" 2. Clicar no botão "Incluir Usuário". 3. Informar os dados a seguir: 3.1. Nome; * 3.2. E-mail;* 3.3. Senha;* 3.4. Confirmar Senha;* 3.5. Admin Sistema . 4. Clicar no botão "Salvar".	<b>O Sistema deverá:</b>  - Aceitar "Nome" até 250 caracteres; - Aceitar "E-mail" até 100 caracteres; - Aceitar "Senha" até 50 caracteres;  - Verificar se todos campos obrigatórios estão preenchidos; - Sistema emite mensagem usuário salvo com sucesso!  - Atualizar a grid Usuário, mostrando o novo usuário recém cadastrado.
	<b>Resultado Encontrado</b> Nome= Aluno Tcc E-mail= aluno@gmail.com Senha= 123!@#  * Campos obrigatórios Confirmar senha= 123!@# Admin Sistema = true
<b>Data do Teste:</b> <b>24/11/2009</b> <b>Testado por: Michelle</b> <b>Penteado</b>  <b>Resultado Final: Não Ok</b> <b>Data do Reteste:</b> <b>03/12/2009</b> <b>Testado por: Michelle</b> <b>Penteado</b> <b>Resultado Final: Ok</b>  <b>Obs:</b> Realizado o reteste para verificar a unicidade do e-mail na tabela usuário e verificar se está salvando no banco corretamente.	

Alterar Usuário	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Usuários" 2. Clicar no ícone "Alterar". 3. Informar os dados a seguir:  3.1. Nome; *  3.2. E-mail; *  3.3. Senha; *  3.4. Confirmar Senha; * 3.5. Admin Sistema .  4. Clicar no botão "Alterar".	<b>O Sistema deverá:</b> - Aceitar "Nome" até 250 caracteres; - Aceitar "E-mail" até 100 caracteres; - Aceitar "Senha" até 50 caracteres;  - Verificar se todos campos obrigatórios estão preenchidos;  - Sistema emite mensagem usuário alterado com sucesso! - Atualizar a grid Usuário, mostrando o usuário recém alterado.
	<b>Resultado Encontrado</b> Nome= Maria Aparecida da Conceição E-mail= maria_ac@gmail.com Senha= 345#\$%
<b>* Campos obrigatórios</b>	Confirmar senha= 345#\$%
<b>Data do Teste:</b> <b>24/11/2009</b> <b>Testado por: Michelle Penteadó</b> <b>Resultado Final: Ok</b>	

Excluir Usuário	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Usuários"  2. Selecionar a linha do respectivo Usuário  3. Clicar no ícone "Excluir"	<b>O Sistema deverá:</b>  - Sistema emite a mensagem: Confirma exclusão?  - Efetuar a exclusão do Usuário  - Sistema emite aviso Usuário excluído com sucesso!  - Atualizar a grid mostrando que o usuário foi devidamente excluído.
	<b>Resultado Encontrado</b>  O Usuário foi devidamente excluído do banco, listando a grid corretamente.
<b>Data do Teste:</b> <b>24/11/2209</b> <b>Testado por: Michelle Penteadó</b> <b>Resultado Final: Ok</b> <b>Data do Reteste:</b> <b>Testado por: Michelle Penteadó</b>  <b>Obs:</b> Realizado o reteste para verificar se realmente é para excluir usuário, sem emitir a mensagem de "Confirma exclusão?"	

Consultar Usuário	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Usuários" 2. Digitar o parâmetro que se deseja pesquisar na tabela Usuário  3. Clicar no botão "Pesquisar"	<b>O Sistema deverá:</b> - Sistema faz a busca na tabela usuário, referente ao texto digitado, caso encontre igualdade, atualizará a grid mostrando todos os usuários encontrados com o parâmetro informado.
	<b>Resultado Encontrado</b> Os Usuários foram devidamente encontrados no banco, de acordo com o parâmetro informado, listando a grid corretamente.
<b>Data do Teste:</b> <b>24/11/2209</b> <b>Testado por: Michelle Pentead</b>  <b>Resultado Final: Não Ok</b> <b>Data do Reteste:</b> <b>03/12/2009</b> <b>Resultado Final: Ok</b> <b>Testado por: Michelle Pentead</b>  <b>Obs:</b> Realizado o reteste para verificar se a consulta está funcionando	

Incluir Caso de Uso	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Casos de Uso". 2. Selecionar o repositório e clicar no botão "Selecionar". 3. Clicar no ícone para incluir um novo caso de uso 4. Informar os dados a seguir:  4.1 Nome;*	<b>O Sistema deverá:</b> - Aceitar "Nome" até 250 caracteres; - Atualizar a árvore de casos de uso quando for clicado em "Criar" - Verificar se todos os campos obrigatórios estão preenchidos e selecionados  - Adicionar uma nova caixa de texto quando for clicado no ícone adicionar item a este item  - Verificar se todos campos obrigatórios estão preenchidos;
	4.2 Tipo (combo);* 5. Clicar no botão "Criar"; 6. Navegar até o item descrição do caso de uso criado 7. Clique duplo no item Descrição; 8. Informar o dado a seguir 8.1 Preencher a Descrição;* 9. Clicar no botão "Salvar"; 10. Clique duplo no item Fluxo principal:  11. Clicar no ícone adicionar item a este item (repetir passo 11 a 13 tantas vezes quanto forem necessários)  12. Informar os dados a seguir:

11.1.Descrição do fluxo;*	
13. Clicar no botão "Salvar".	
* Campos obrigatórios	<b>Resultado Encontrado</b>
	Repositório:TCC
	Nome=Incluir Aluno
	Tipo=Caso de Uso
	Descrição=Esse caso de uso serve para incluir um aluno no sistema
	Fluxo Principal
<b>Data do Teste:</b> <b>23/11/2009</b>	1.Clica no ícone alunos;
<b>Testado por: Ed Carlos da Silva</b>	2.Insere nome;
<b>Resultado Final: OK</b>	3.Clica no botão Salvar

Excluir Casos de Uso	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Casos de Uso"	<b>O Sistema deverá:</b> - Sistema emite a mensagem: Caso de Uso excluído com sucesso! - Efetuar a exclusão do Caso de Uso selecionado - Atualizar a grid Casos de Uso mostrando que o caso de uso foi devidamente excluído referente àquele repositório em questão.
2. Selecionar o caso de uso que se deseja excluir	
3. Clicar no ícone "Excluir"	
	<b>Resultado Encontrado</b>
	O Caso de Uso foi devidamente excluído do banco, listando a grid corretamente.
<b>Data do Teste:</b> <b>25/11/2209</b>	
<b>Testado por: Michelle Penteado</b>	
<b>Resultado Final: Ok</b>	

Incluir Diagrama	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Casos de Uso".	<b>O Sistema deverá:</b> - Aceitar "Nome" até 250 caracteres; - Atualizar a árvore de Diagramas quando for clicado em "Criar" - Verificar se todos campos obrigatórios estão preenchidos; - Ao selecionar Diagramas carregar a lista de diagramas referente ao repositório em questão
2. Selecionar o repositório e clicar no botão "Selecionar".	
3. Clicar no ícone para incluir um novo diagrama	
4. Informar os dados a seguir:	
4.1 Nome;*	
4.2 Tipo (combo);*	
5. Clicar no botão "Criar";	
6.Navegar até o item de diagrama criado	
7.Clique duplo no item;	
8. Preencher a tela com o respectivo desenho do caso de uso	
9. Clicar nos ícones disponíveis na borda inferior da tela do diagrama, conforme desejado (repetir passo 8 a 9 quantas vezes forem necessários)	
10. Clicar no botão "Salvar";	
	<b>Resultado Encontrado</b>
	Repositório: UFPR
	Nome= Diagrama Ucs UFPR
	Tipo= Diagrama

	Diagrama Ucs UFPR devidamente desenhado e listado corretamente na grid de Diagramas
<b>* Campos obrigatórios</b>	
<b>Data do Teste:</b> <b>25/11/2009</b>	
<b>Testado por:</b> Michelle Pentead	
<b>Resultado Final:</b> OK	

Excluir Diagrama	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Casos de Uso"  2. Selecionar o repositório e clicar no botão "Selecionar".  3. Clicar no ícone Diagramas  4. Percorrer a lista e selecionar o diagrama que deverá ser excluído  3. Clicar no ícone "Excluir"	<b>O Sistema deverá:</b>  - Sistema emite a mensagem: Diagrama excluído com sucesso!  - Efetuar a exclusão do diagrama selecionado  - Atualizar a grid de Diagramas mostrando que o diagrama foi devidamente excluído referente àquele repositório em questão.
	<b>Resultado Encontrado</b>
	O Diagrama foi devidamente excluído do banco, listando a grid corretamente.
<b>Data do Teste:</b> <b>25/11/2209</b>  <b>Testado por:</b> Michelle Pentead  <b>Resultado Final:</b> Ok	

Imprimir Casos de Uso	
Procedimento Para Execução	Resultado Esperado
1. Acessar o Menu "Casos de Uso"	<b>O Sistema deverá:</b> - Efetuar a impressão do Caso de Uso
2. Selecionar o repositório e clicar no botão "Selecionar".	
3. Clicar no ícone Casos de Uso	
4. Percorrer a lista e selecionar o caso de uso que deverá ser impresso	
3. Clicar no botão "Impressora"	
	<b>Resultado Encontrado</b>
	O Caso de Uso foi devidamente impresso em <a href="http://200.17.200.20:8080/HedgehogCase/PrintServlet?idUc=38">http://200.17.200.20:8080/HedgehogCase/PrintServlet?idUc=38</a>
<b>Data do Teste:</b> <b>25/11/2209</b> <b>Testado por: Michelle Pentead</b> <b>Resultado Final: Ok</b>	